

**UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO**



**AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DO 1.º CICLO DO
ENSINO BÁSICO – CRENÇAS E PERSPETIVAS DE
FORMADORES.**

Maria Gorete Ramos Fonseca

Orientadores: Professora Doutora Maria Ângela Perpétua Rodrigues
Professor Doutor Luís Alexandre da Fonseca Tinoca

Tese especialmente elaborada para a obtenção do grau de Doutor em Educação,
especialidade de Formação de Professores

2018

UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA FORMAÇÃO INICIAL
DE PROFESSORES DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO – CRENÇAS E PERSPETIVAS
DE FORMADORES.**

Maria Gorete Ramos Fonseca

Orientadores: Professora Doutora Maria Ângela Perpétua Rodrigues
Professor Doutor Luís Alexandre da Fonseca Tinoca

Tese especialmente elaborada para a obtenção do grau de Doutor em Educação, especialidade de
Formação de Professores

Júri:

Presidente: Doutora Ana Paula Viana Caetano, Professora Associada e membro do Conselho
Científico do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa;

Vogais:

- Doutora Maria Altina da Silva Ramos, Professora Auxiliar
Instituto de Educação da Universidade do Minho;
- Doutora Maria do Céu Roldão, Professora Associada com Agregação Convidada
Faculdade de Educação e Psicologia da Universidade Católica Portuguesa – Centro
Regional do Porto;
- Doutora Teresa Maria de Sousa Santos Leite, Professora Coordenadora
Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Lisboa;
- Doutora Maria Ângela Perpétua Rodrigues, Professora Auxiliar Aposentada
Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, orientadora;
- Doutora Isabel Maria Pimenta Henriques Freire, Professora Associada
Instituto de Educação da Universidade de Lisboa;
- Doutor Fernando António Albuquerque Costa, Professor Auxiliar
Instituto de Educação da Universidade de Lisboa.

2018

**Aos meus filhos, Pedro e André,
e a meu marido, motivos da minha força e determinação.**

“Quando o trabalho de um investigador contribui para enriquecer e aprofundar as problemáticas e os modelos de análise, não é apenas o conhecimento de um objeto preciso que progride; é, mais profundamente, o campo do concebível que se modifica.”

(Quivy & Campenhoudt, 1994)

AGRADECIMENTOS

Chegar ao fim da investigação foi, como qualquer trabalho desta natureza, árduo, moroso, com avanços e recuos e quase sempre solitário. Exigiu determinação e entrega incondicional sendo, por isso, a conquista de uma etapa muito especial. Mas tal não teria sido possível sem o apoio daqueles a quem quero deixar o meu agradecimento:

À Professora Doutora Ângela Rodrigues pelo rigor científico e pelo questionamento constante que me ajudaram a crescer, pelo apoio demonstrado ao longo deste percurso, acreditando e fazendo-me acreditar que era possível concretizar este trabalho. Ao Professor Doutor Luís Tinoca, pelo entusiasmo e pelas sugestões fornecidas, indispensáveis para o decurso da investigação.

Aos excelentes profissionais das Escolas Superiores de Educação e aos formadores cooperantes com quem pude trabalhar que tão bem me receberam, disponibilizaram o seu tempo e os seus testemunhos singulares e inestimáveis; aos futuros professores pelos seus depoimentos e por acreditarem na importância da investigação.

À minha família, em especial aos meus filhos Pedro e André, e ao meu marido, por aceitarem as minhas ausências nestes últimos cinco anos e pelo apoio incondicional nos momentos mais difíceis. O meu muito, muito obrigada! Prometo estar mais presente nos próximos tempos.

E por fim, a todos quanto, direta ou indiretamente, contribuíram para a consecução deste estudo.

Resumo

A presente investigação tem como foco privilegiado o modo como são preparados profissionalmente os futuros professores do 1.º ciclo do ensino básico (CEB), durante a sua formação inicial, para usar as novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) no processo de ensino e de aprendizagem.

Materializa-se no campo das práticas de formação inicial dos professores do 1.º CEB e justifica-se, não só, mas essencialmente, pela constatação de, em termos de investigação, ter havido pouca preocupação em estudar/compreender os efeitos que os formadores de professores produzem na formação adquirida e na prática profissional induzida, dos futuros professores, no que toca ao uso pedagogicamente inovador das TIC. Pretende conhecer a realidade tal como ela é vista pelos atores que nela intervêm diretamente, desocultando e interpretando as crenças e as perspetivas sobre as práticas dos professores formadores – particularmente dos supervisores e dos cooperantes.

É um estudo descritivo interpretativo seguindo uma metodologia predominantemente qualitativa e centra-se em duas instituições públicas de Ensino Superior que formam professores. Recorreu-se a técnicas qualitativas e quantitativas através da inquirição dos sujeitos por meio de entrevistas semidiretivas e com aplicação de questionários.

Os resultados mostram que os formadores estão discursivamente despertos para a importância e para a necessidade de formar para saber usar pedagogicamente as TIC, manifestando preocupação em usá-las e em consciencializar para o seu uso. Porém, nem sempre se observou total convergência de opinião e/ou de práticas em indicadores tidos como potencialmente inovadores e próximos do que se espera da formação inicial, nomeadamente os referentes à experimentação, análise e reflexão sobre práticas em situações de uso das tecnologias e à planificação e orientação do processo de imersão na prática usando as TIC. O conjunto de evidências reunido, sumariamente, aponta para a dificuldade de os futuros professores em passar pela experiência de observar e experimentar exemplos de uso inovador das TIC, devido, em parte, às crenças e atitudes que os próprios formadores têm sobre as TIC, pelo défice de conhecimentos/formação dos próprios formadores na área e que atuam como barreiras à promoção do seu uso. Aponta ainda para constrangimentos ao nível do currículo de formação pela dificuldade em integrar UC de TIC nos planos de estudo, mas também por não constituírem conteúdo a abordar nos programas das UC de didática.

Palavras-chave: Formação inicial de professores; Formadores de professores do 1.º Ciclo; TIC - crenças dos formadores; TIC - práticas de formação dos formadores

Abstract

The present research focuses on how the future teachers for elementary education (CEB) are prepared professionally during their initial training to use the new information and communication technologies (ICT) in the process of teaching and learning. It is carried out in field of initial elementary teacher training practices and is justified not only, but essentially, by the finding that, in terms of research, there has been little concern in studying / understanding the effects that teacher trainers produce on acquired knowledge and induced professional practice, of the future teachers, concerning to the innovative use of the ICT.

It seeks to know the reality as it is seen by the actors who intervene directly in it, uncovering and interpreting the beliefs and practices of the teacher trainers, particularly supervisors and cooperators, as well as the trainees.

It is an interpretative descriptive study following a predominantly qualitative methodology, and focuses on two public universities that train teachers.

Qualitative and quantitative techniques were used through the subject's inquiries by means of semi-directional interviews and questionnaires.

The results show that trainers are discursively aware to the importance and the need to train on how to use ICT pedagogically, expressing a concern to use them and to make them aware of their use.

However, full convergence of opinion and / or practice has not always been observed in indicators considered to be potentially innovative and close to what is expected on initial training, namely those concerning experimentation, analysis and reflection on practices in situations of use of technologies, planning and orientation of the process of immersion in practice using ICT.

The set of evidence gathered, summarily, points to the difficulty of future teachers, in going through the experience of observing and experiencing examples of innovative use of ICT, due in part to the beliefs and attitudes that the trainers themselves have about ICT, and to the lack of knowledge / training of the trainers themselves in the area, which act as barriers to the promotion of its innovative use.

It also points to constraints in the training curriculum because of the difficulty in integrating ICT in curricula, but also because they do not constitute content to be addressed in the UC programs of didactics.

Keywords: Initial teacher training; teacher trainers for elementary education (CEB); ICT - Trainers' beliefs; ICT- Training practices of trainers

AGRADECIMENTOS	iii.
RESUMO	v.
ABSTRACT	vii.
ÍNDICE GERAL	ix.
ÍNDICE DE DIAGRAMAS	xii.
ÍNDICE DE FIGURAS	xiii.
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv.
ÍNDICE DE QUADROS	xv.
ÍNDICE DE TABELAS	xvi.
ÍNDICE DE ANEXOS	EM FORMATO DIGITAL

INTRODUÇÃO	<i>Pág.</i> 1
------------------	------------------

PARTE I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO, CONCEPTUAL E NORMATIVO

CAP 1 – Formação Inicial de Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico

Introdução	13
------------------	----

1 – Tendências atuais na formação de professores

1.1 – Mudanças sociais e na educação em geral	14
---	----

1.2 – Mudanças no papel e função do professor na sociedade do conhecimento.	16
--	----

<i>Os saberes dos professores</i>	20
---	----

<i>As competências profissionais dos professores</i>	30
--	----

2 – O quadro normativo português

Síntese	53
---------------	----

CAP 2 – As Novas Tecnologias de Informação e Comunicação: Desafios à

Formação Inicial de Professores do 1.º Ciclo do Ensino Básico	55
---	----

Introdução	55
------------------	----

1 – As TIC na Formação Inicial de Professores em Portugal

2 – As TIC enquanto instrumento no exercício da docência: perspetivas

pedagógico-didáticas	70
----------------------------	----

3 – Integração e utilização das TIC na prática educativa – desafios aos formadores de professores	85
3.1 – Atores chave na formação inicial dos professores – os formadores	85
3.2 – Crenças e práticas de utilização das TIC dos formadores de professores na atividade de formador	99
Síntese	104

PARTE II – DESENVOLVIMENTO DA INVESTIGAÇÃO EMPÍRICA

CAP 3 – Metodologia da Investigação	107
Introdução	107
1 – Desenho da investigação	108
2 – Decisões metodológicas – procedimentos e instrumentos	113
<i>Análise documental</i>	114
<i>Seleção da população do estudo</i>	115
<i>A entrevista</i>	120
<i>O questionário</i>	124
<i>A análise de conteúdo</i>	132
<i>A análise estatística</i>	138
Síntese	140
CAP 4 – Apresentação, Interpretação e Discussão dos Resultados	141
Introdução	141
1 – Caracterização das instituições e da população do estudo	143
1.1 – Caracterização das instituições de formação de ensino superior A e B	143
1.2 – Caracterização da população do estudo	151
2 – Opinião dos professores cooperantes	159
2.1 – Resultados globais	160
2.2 – Resultados por categorias de conteúdo	165
2.2.1 – <i>Predisposição para usar as TIC</i>	165
2.2.2 – <i>Vantagens reconhecidas para o uso das TIC</i>	170
2.2.3 – <i>Constrangimentos reconhecidos para o uso das TIC</i>	176
2.2.4 – <i>Práticas de utilização das TIC</i>	180

3 – Opinião dos futuros professores	185
3.1 – Resultados globais	185
3.2 – Resultados por categorias de conteúdo.....	191
3.2.1 – <i>Predisposição para usar as TIC</i>	192
3.2.2 – <i>Vantagens reconhecidas para o uso das TIC</i>	195
3.2.3 – <i>Constrangimentos reconhecidos para o uso das TIC</i>	202
3.2.4 – <i>Práticas de utilização das TIC</i>	206
4 – Opinião dos docentes das instituições de formação inicial	210
4.1 – Fundamentos invocados para o uso/não uso das TIC na formação inicial .	213
4.1.1 – <i>Presença das TIC na vida quotidiana e profissional</i>	214
4.1.2 – <i>Potencialidades pedagógicas das TIC</i>	222
4.2 – Fundamentos invocados para o uso/não uso das TIC no ensino pelos futuros professores	230
4.2.1 – <i>Aproximação Escola-Aluno-Família</i>	230
4.2.2 – <i>Promoção do desenvolvimento do aluno do ensino básico</i>	232
4.2.3 – <i>Facilitação do ensino dos futuros professores</i>	239
4.3 – Fatores facilitadores invocados para o uso das TIC na formação inicial ...	243
4.3.1 – <i>Fatores pessoais</i>	244
4.3.2 – <i>Fatores de contexto</i>	247
4.3.3 – <i>Fatores relativos à formação</i>	250
4.4 – Fatores constrangedores invocados para o uso das TIC na formação inicial	254
4.4.1 – <i>Ausência de materiais e/ou constrangimentos técnico-financeiros</i>	255
4.4.2 – <i>Deficiente formação dos formadores em TIC</i>	259
4.4.3 – <i>Diferentes conceções/representações dos formadores sobre as TIC</i>	263
4.4.4 – <i>Falta de apetência dos futuros professores para usar as TIC</i>	268
4.4.5 – <i>Deficiente currículo de formação para o uso das TIC</i>	272
4.5 – Fatores constrangedores invocados para o uso das TIC no ensino pelos futuros professores	279
4.5.1 - <i>Ausência de materiais e de dispositivos TIC nas escolas de PES/estágio</i>	280

4.5.2 – <i>Dificuldades de ordem curricular</i>	283
4.5.3 – <i>Constrangimentos humanos/relacionais</i>	285
4.6 – Práticas de formação desenvolvidas com recurso ao uso e promoção das TIC na formação inicial	287
4.6.1 – <i>Práticas relativas à imersão dos formandos na prática</i>	292
4.6.2 – <i>Práticas relativas ao acompanhamento e orientação do trabalho do formando centrado nas TIC</i>	298
4.6.3 – <i>Práticas relativas à avaliação do desempenho do formando no uso das TIC</i>	304
4.6.4 – <i>Práticas relativas à utilização das TIC como instrumento no contexto de formação/supervisão</i>	307
4.6.5 – <i>Práticas relativas ao trabalho desenvolvido em equipa supervisiva multidisciplinar</i>	311
CONCLUSÃO	315
REFERÊNCIAS	333

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama	1. Perfil geral comum ao educador e professor dos ensinos básico e secundário	49
Diagrama	2. Perfil específico de desempenho do professor do 1.º CEB	51
Diagrama	3. Corpus documental consultado	115
Diagrama	4. Atores privilegiados na investigação	116

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura	1.	<i>Escala de tipo aditivo (também designada por escala de Likert)</i>	128
Figura	2.	<i>Docentes entrevistados nas instituições A e B - Temas emergentes da análise das entrevistas</i>	210
Figura	3.	<i>Docentes entrevistados nas instituições A e B - Matriz emergente da análise das entrevistas</i>	212
Figura	4.	<i>Docentes entrevistados nas instituições A e B - Fundamentos invocados para o uso/não uso das TIC na formação inicial e no ensino</i>	213
Figura	5.	<i>Presença das TIC na vida quotidiana e profissional – Necessidade de preparar profissionalmente os futuros professores para o uso das TIC no ensino</i>	218
Figura	6.	<i>Potencialidades pedagógicas das TIC invocadas pelos docentes – Apoiam a organização do seu ensino</i>	225
Figura	7.	<i>Potencialidades pedagógicas do uso das TIC no ensino pelos futuros professores invocadas pelos docentes - Motiva para a aprendizagem</i>	236
Figura	8.	<i>Fatores facilitadores invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial</i>	243
Figura	9.	<i>Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial</i>	254
Figura	10.	<i>Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC no ensino pelos futuros professores</i>	279
Figura	11.	<i>Práticas de formação desenvolvidas pelos docentes das instituições A e B com recurso ao uso e promoção das TIC na formação inicial</i>	287
Figura	12.	<i>Práticas de formação desenvolvidas pelos docentes das instituições A e B na formação inicial – Práticas da instituição que enquadram as atividades formativas</i>	288
Figura	13.	<i>Prática relativa à imersão dos formandos na PES/estágio invocada pelos docentes das instituições A e B – Fazer analisar e refletir os futuros professores sobre práticas de uso das TIC</i>	295

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico	1. <i>Docentes entrevistados nas instituições A e B – Género</i>	151
Gráfico	2. <i>Docentes entrevistados nas instituições A e B – Escalão etário</i>	151
Gráfico	3. <i>Docentes entrevistados nas instituições A e B – Anos de serviço como docente na formação inicial</i>	152
Gráfico	4. <i>Docentes entrevistados nas instituições A e B – Formação em TIC detida pelos docentes</i>	153
Gráfico	5. <i>Docentes entrevistados nas instituições A e B – Anos como supervisor.....</i>	153
Gráfico	6. <i>Cooperantes inquiridos nas instituições A e B – Escalões etários ..</i>	154
Gráfico	7. <i>Cooperantes inquiridos nas instituições A e B – Anos de serviço no ensino</i>	155
Gráfico	8. <i>Cooperantes inquiridos nas instituições A e B – Anos na função de cooperante</i>	155
Gráfico	9. <i>Futuros professores inquiridos das instituições A e B – Faixa etária</i>	157
Gráfico	10. <i>Futuros professores inquiridos das instituições A e B – Género</i>	157
Gráfico	11. <i>Futuros professores inquiridos das instituições A e B – Mestrado frequentado</i>	157
Gráfico	12. <i>Total de respostas por pontos da escala – Professores cooperantes</i>	160
Gráfico	13. <i>Frequência relativa das respostas aos pontos 1 e 5 da escala – Professores cooperantes das instituições A e B</i>	163
Gráfico	14. <i>Total de respostas por pontos da escala – Futuros professores</i>	185
Gráfico	15. <i>Frequência relativa das respostas aos pontos 1 e 5 da escala – Futuros professores das instituições A e B</i>	189

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro	1.	<i>Componentes de formação dos dois ciclos de estudo</i>	42
Quadro	2.	<i>Referencial de competências em TIC para professores</i>	61
Quadro	3.	<i>Técnicas de recolha de informação privilegiadas</i>	119
Quadro	4.	<i>Objetivos comuns aos questionários</i>	127
Quadro	5.	<i>Número de docentes das instituições A e B em 2013-2014</i>	143
Quadro	6.	<i>Cursos conferentes de grau da instituição A em 2013-2014</i>	144
Quadro	7.	<i>Cursos conferentes de grau da instituição B em 2013-2014</i>	145
Quadro	8.	<i>Número de formandos inscritos nos cursos conferentes de grau em 2013-2014</i>	145
Quadro	9.	<i>Planos de estudo do mestrado em educação pré-escolar e ensino do 1.º CEB (instituição A e B)</i>	147
Quadro	10.	<i>Planos de estudo do mestrado em ensino do 1.º e 2.º CEB (instituição A e B)</i>	149
Quadro	11.	<i>Número de formandos supervisionados e de cooperantes por cada supervisor da instituição A</i>	156
Quadro	12.	<i>Número de formandos supervisionados e de cooperantes por cada supervisor da instituição B</i>	156

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1.	<i>Qualidade/papel em que cada formador da instituição (A e B) foi ouvido</i>	119
Tabela 2.	<i>Itens com os valores mais elevados no ponto 5 da escala e acima de 50% das respostas - Cooperantes das instituições A e B</i>	161
Tabela 3.	<i>Itens com os valores mais elevados no ponto 1 da escala e acima de 50% das respostas - Cooperantes das instituições A e B.....</i>	162
Tabela 4.	<i>Predisposição/atitude dos cooperantes da instituição A para usar as TIC</i>	166
Tabela 5.	<i>Predisposição/atitude dos cooperantes da instituição B para usar as TIC</i>	167
Tabela 6.	<i>Resultados globais agregados da predisposição/atitude dos cooperantes para usar as TIC</i>	168
Tabela 7.	<i>Vantagens reconhecidas no uso das TIC pelos cooperantes da instituição A</i>	171
Tabela 8.	<i>Vantagens reconhecidas no uso das TIC pelos cooperantes da instituição B</i>	172
Tabela 9.	<i>Resultados globais agregados das vantagens reconhecidas no uso das TIC</i>	173
Tabela 10.	<i>Limites e/ou constrangimentos reconhecidos pelos cooperantes da instituição A para o uso das TIC</i>	176
Tabela 11.	<i>Limites e/ou constrangimentos reconhecidos pelos cooperantes da instituição B para o uso das TIC</i>	177
Tabela 12.	<i>Resultados globais agregados dos limites e/ou constrangimentos reconhecidos para o uso das TIC</i>	178
Tabela 13.	<i>Práticas de uso das TIC dos cooperantes da instituição A</i>	180
Tabela 14.	<i>Práticas de uso das TIC dos cooperantes da instituição B</i>	181
Tabela 15.	<i>Resultados globais agregados das práticas de uso das TIC.....</i>	182
Tabela 16.	<i>Itens com os valores mais elevados no ponto 5 da escala e acima de 50% das respostas – Futuros professores das instituições A e B.</i>	186
Tabela 17.	<i>Itens com os valores mais elevados no ponto 1 da escala e acima de 50% das respostas – Futuros professores das instituições A e B.</i>	187
Tabela 18.	<i>Predisposição/atitude dos futuros professores da instituição A para usar as TIC</i>	192

Tabela 19.	<i>Predisposição/atitude dos futuros professores da instituição B para usar as TIC</i>	193
Tabela 20.	<i>Resultados globais agregados da predisposição/atitude dos futuros professores para usar as TIC</i>	194
Tabela 21.	<i>Vantagens reconhecidas no uso das TIC pelos futuros professores da instituição A</i>	196
Tabela 22.	<i>Vantagens reconhecidas no uso das TIC pelos futuros professores da instituição B</i>	197
Tabela 23.	<i>Resultados globais agregados das vantagens reconhecidas no uso das TIC</i>	199
Tabela 24.	<i>Limites e/ou constrangimentos reconhecidos pelos futuros professores da instituição A para o uso das TIC</i>	202
Tabela 25.	<i>Limites e/ou constrangimentos reconhecidos pelos futuros professores da instituição B para o uso das TIC</i>	203
Tabela 26.	<i>Resultados globais agregados dos limites e/ou constrangimentos reconhecidos para o uso das TIC</i>	204
Tabela 27.	<i>Práticas de uso das TIC pelos futuros professores da instituição A.</i>	206
Tabela 28.	<i>Práticas de uso das TIC pelos futuros professores da instituição B.</i>	207
Tabela 29.	<i>Resultados globais agregados das práticas de uso das TIC</i>	208
Tabela 30.	<i>Fundamentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial – Presença das TIC na vida quotidiana e profissional (em percentagem)</i>	215
Tabela 31.	<i>Fundamentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial – Potencialidades pedagógicas das TIC (em percentagem)</i>	222
Tabela 32.	<i>Fundamentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC no ensino - Aproxima Escola-Aluno-Família (em percentagem)</i>	230
Tabela 33.	<i>Fundamentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC no ensino – Promoção do desenvolvimento do aluno do ensino básico (em percentagem)</i>	232
Tabela 34.	<i>Fundamentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC pelos futuros professores – Facilitação do ensino dos futuros professores (em percentagem)</i>	239
Tabela 35.	<i>Fatores facilitadores invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial – Predisposição favorável dos intervenientes (em percentagem)</i>	245

Tabela 36.	<i>Fatores facilitadores invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial – Fatores de contexto (em percentagem)</i>	247
Tabela 37.	<i>Fatores invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial – Fatores relativos à formação (em percentagem)</i>	250
Tabela 38.	<i>Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial - Ausência de materiais e/ou constrangimentos técnico-financeiros (em percentagem)</i>	255
Tabela 39.	<i>Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial - Deficiente formação dos formadores em TIC (em percentagem)</i>	259
Tabela 40.	<i>Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial - Diferentes conceções/representações dos formadores sobre as TIC (em percentagem)</i>	263
Tabela 41.	<i>Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial – Falta de apetência dos futuros professores para o uso das TIC (em percentagem)</i>	268
Tabela 42.	<i>Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial – Deficiente currículo de formação (em percentagem)</i>	272
Tabela 43.	<i>Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC no ensino pelos futuros professores – Ausência de materiais e de dispositivos TIC nas escolas de PES/estágio (em percentagem)</i>	280
Tabela 44.	<i>Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC no ensino pelos futuros professores – Dificuldades de ordem curricular (em percentagem)</i>	283
Tabela 45.	<i>Constrangimentos invocados pelos entrevistados das instituições A e B para o uso das TIC no ensino pelos futuros professores – Constrangimentos humanos/relacionais (em percentagem)</i>	285
Tabela 46.	<i>Práticas desenvolvidas na formação inicial pelos docentes das instituições A e B – Acompanhar a imersão dos formandos na PES/estágio para... (em percentagem)</i>	292
Tabela 47.	<i>Práticas desenvolvidas na formação inicial pelos docentes das instituições A e B – Acompanhar o trabalho do formando centrado nas TIC para ... (em percentagem)</i>	298

Tabela 48.	<i>Práticas desenvolvidas na formação inicial pelos docentes das instituições A e B – Avaliar o desempenho do formando no uso das TIC (em percentagem)</i>	304
Tabela 49.	<i>Práticas desenvolvidas na formação inicial pelos docentes das instituições A e B – Utilização das TIC como instrumento (em percentagem).....</i>	307
Tabela 50.	<i>Práticas desenvolvidas na formação inicial pelos docentes das instituições A e B – Trabalhar em equipa supervisiva multidisciplinar para... (em percentagem).....</i>	311

O presente estudo insere-se na área científica da Educação, na especialidade de Formação de Professores, e centra-se num domínio específico, o dos formadores de professores, aqui questionados no plano das suas competências para formar professores capazes de utilizar as novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) estrategicamente em sala de aula, como suporte dos objetivos curriculares dos alunos, satisfazendo as exigências da sociedade contemporânea.

A escolha da temática inscreve-se, antes de mais, no nosso percurso profissional como professora do 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB). Foi no campo do ensino neste nível que observámos o que a literatura vem apontando como lacuna na introdução das TIC na escola e no ensino: apesar do investimento feito pelas instâncias governativas em sucessivos projetos (MINERVA; NÓNIO XXI; CBTIC@EB1,...) e programas (Internet na Escola; SOCRATES; porTIC; Iniciativa Ligar Portugal,...), apesar das inúmeras ações de formação contínua levadas a cabo nas últimas décadas direcionadas para a prática pedagógica com recurso às TIC, constata-se que a maioria dos professores não integram na sua prática educativa, na sala de aula ou fora dela, as referidas TIC. Fizemos a nós próprias as perguntas que encontrámos em sucessivos estudos, tanto nacionais como no plano internacional, nesta matéria. O que afasta os professores do uso das TIC? O que dificulta a sua integração na prática pedagógica “corrente”? O que explica que a chegada de gerações mais jovens - nativos digitais - não transponham para a prática docente os saberes e competências que manifestamente têm no plano social, extra profissional, no domínio do uso das TIC?

A análise dos normativos que orientam, em Portugal, quer a formação inicial, quer a formação contínua dos professores permite constatar que salientam o uso das TIC como requisito importante na prática desejada numa escola no século XXI. O perfil geral de desempenho traçado em documento de 2001, no que diz respeito ao desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, refere explicitamente, como uma área de competência do professor a utilização, nas diferentes situações profissionais, de linguagens e suportes variados, nomeadamente as TIC.

São inúmeros os estudos que têm pugnado pela introdução das TIC na educação, na escola e no ensino. De uma forma geral, no que às TIC diz respeito, referem a

necessidade de encurtar o fosso entre a instituição escolar e as vivências sociais dos alunos. Estes, não só nasceram já na época digital que lhes molda muito as expectativas, interesses e comportamentos, como fazem uso das tecnologias no seu quotidiano de forma extensiva e natural, ainda que pouco estruturada e muito à mercê de modas ditadas por atores nem sempre alimentados pelos melhores objetivos educativos, como se sabe. Salientam também de forma reiterada a necessidade de enquadrar a escola na consecução de uma das finalidades mais importantes dos sistemas educativos – preparar as novas gerações para a vida social, dotando-a, particularmente, das competências fulcrais do que se convencionou designar por sociedade do conhecimento, sociedade essa marcadamente dependente das tecnologias.

A questão impôs-se: poderá a escola ficar alheia a esta nova dimensão?

Quando nos debruçámos sobre as reformas na formação de professores por efeito do chamado Processo de Bolonha, voltámos a questionar: por que razões resistem a escola e os professores a esta realidade do mundo digital? E, mais especificamente, perguntámo-nos o que se fez no plano curricular, nas instituições que formam professores, para incluir as TIC na prática dos professores? E no plano da “cultura” profissional, que alterações se verificaram relativamente a etapas anteriores? O que mudou nas reformas encetadas?

Foi neste cenário que, partindo da inquestionável importância dos formadores de professores na preparação dos jovens estudantes candidatos à profissão docente, nos questionámos sobre que crenças teriam estes formadores sobre o uso pedagógico das TIC nas atividades de ensino. Ao mesmo tempo, interrogámo-nos: que práticas de ensino com recurso aos uso inovador das TIC teriam esses formadores? Que oportunidades disponibilizariam aos estudantes para observar, analisar, refletir, planear e executar, supervisionadamente, atividades de ensino com recurso ao uso inovador das TIC, quer no plano mais geral e transversal à ação educativa, quer no plano mais específico das didáticas próprias de cada uma das áreas curriculares previstas nos planos de estudo?

Sabemos da importância que os professores atribuem, na sua preparação profissional, à observação dos seus próprios professores e, embora possa constituir uma barreira à aprendizagem de novas ideias e de novas práticas não podemos negligenciar a velha máxima *ensinamos como fomos ensinados*. Ao fazermos uma introspeção sobre o nosso percurso enquanto docente, certamente encontramos na nossa prática pedagógica, muito

daquilo que aprendemos enquanto vivemos o papel de aluno. Queremos com isto relembrar que os professores têm tendência para reproduzir, na sua forma de ensinar, o modo como foram ensinados/iniciados nas suas práticas.

Ao compararmos os resultados de diferentes estudos (adiante analisados) realizados em diferentes condições, com diferentes metodologias e em diferentes contextos, emerge neles uma nota persistentemente comum: embora se constate uma predisposição favorável nos professores para a utilização das TIC e as escolas possuam equipamentos tecnologicamente cada vez mais sofisticados, os níveis de utilização continuam ainda inferiores face ao expectável, sendo essa mesma utilização predominantemente de carácter tecnicista e conservadora. A discrepância entre os investimentos feitos em equipamentos, e mesmo em formação dos professores, e os resultados verificados no contexto da sala de aula, apontados por quase todos os trabalhos visitados, destacam o frágil uso das TIC, e mais ainda, a fraca inovação pedagógica, e que se esperava que acontecesse, denotando-se uma certa lentidão das instituições de formação em *“assumirem as tecnologias como objeto de reflexão pedagógica e de trabalho didático na preparação dos futuros professores”* (Costa, 2008, p.19).

Como causas prováveis, os estudos adiante visitados vão evidenciando que muitos dos professores que concluem a sua formação inicial acabam por sair com uma preparação desadequada e/ou insuficiente no que se refere ao domínio, exploração e uso do potencial pedagógico das TIC na aprendizagem dos alunos. Salientam ainda que os futuros professores têm dificuldade em observar e em experimentar exemplos de práticas de uso das tecnologias durante a sua formação, nomeadamente no contexto da prática de ensino supervisionada (PES), para poder aprender com os colegas, e sobretudo com professores experientes, nomeadamente os cooperantes, condicionando em grande parte a sua utilização futura.

A falta de professores cooperantes que reúnam as qualificações desejadas, com enfoque na atitude e confiança e nas crenças que estes possuem sobre a utilização das tecnologias no ensino, é igualmente assumida por Enochsson e Rizza (2009) como obstáculo na formação para o uso reflexivo e inovador das tecnologias, pelos futuros professores.

Como se sabe, a formação contínua proporcionada pelos Centros de Formação de Professores, além de não ter em conta os conhecimentos que cada docente já possui ao

nível da utilização das tecnologias, tem-se centrado, quase exclusivamente, em formar para a utilização do processador de texto, fazer apresentações em PowerPoint, consultar ou criar contas de correio electrónico, pesquisar na internet, entre outros, contrariamente à divulgação e promoção de exemplos de práticas onde as TIC sejam tidas como recurso potenciador de aprendizagens curriculares. O que acaba por acontecer é o acréscimo de *nada de novo* às aprendizagens que os professores já possuem e, consequentemente, à continuidade do uso das TIC como recurso que reforça as práticas habituais.

Por sua vez, a investigação adiante visitada refere que parte do sucesso numa *boa formação* dos futuros professores para a utilização das TIC passa inevitavelmente, para além de outros fatores, pelos objetivos e natureza da formação, pelas crenças que os próprios formadores têm sobre as potencialidades das TIC, e ainda pela exposição dos futuros professores a modelos de prática que criem níveis de confiança, de domínio e de conhecimento sobre a influência que as TIC representam no processo de ensino e na aprendizagem dos alunos. A ausência de formadores que criem condições de observação, em sala de aula, de exemplos convincentes de utilização dos meios tecnológicos disponíveis, ou mostrem eles próprios, concretizações motivadoras dessa utilização, não pode ser descartada como fator, senão determinante, pelo menos favorável ao uso inovador das tecnologias no contexto de ensino e de aprendizagem.

A motivação, o interesse pessoal pelo uso das TIC na ação educativa fruto da experiência profissional, e o que atrás fica dito, levou-nos, como dissemos, a lançar um olhar sobre os formadores de professores do 1.º CEB pela influência isomórfica que teoricamente deviam ter no entendimento da utilização inovadora das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem, nos futuros professores.

Acresce, que no caso concreto da formação de professores para o uso pedagógico das tecnologias, os trabalhos e experiências existentes em Portugal (Costa, 2008; Costa et al., 2008; Ponte, 1999, 2006; Ponte, 2002; Ponte, Oliveira & Varandas, 2002; Ponte & Serrazina, 1998; Ribeiro & Ponte, 2000, entre muitos outros) se reportam maioritariamente ao modo como os professores são preparados, constatando nós a escassez – ou mesmo inexistência - de investigação científica na exploração do papel dos formadores de professores na promoção do uso integrado das TIC nas atividades de formação, e das suas práticas.

Estas nossas interrogações, alimentada pela literatura que pudémos ler, nacional e internacional, formaram o quadro temático do estudo e tornaram-se motivo impulsionador para a sua realização, não só numa perspetiva de enriquecimento pessoal, mas também na perspetiva de produzir indicadores que apontem possíveis caminhos futuros de melhoria das práticas de formação inicial de professores.

A investigação pretende, assim, conhecer a realidade tal como ela é vista pelos formadores de professores neste estudo, particularmente dos professores supervisores e dos cooperantes, atores privilegiados na formação inicial dos professores, desocultando e interpretando as crenças e as perspetivas quanto ao modo como a formação inicial prepara profissionalmente os futuros professores do 1.º CEB para o uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem. Com o objetivo de estruturar e facilitar a investigação partimos da questão orientadora:

- *Em que medida os formadores de professores que atuam na formação inicial de professores do 1.º CEB consideram que preparam profissionalmente para a utilização pedagógica das TIC no processo de ensino e de aprendizagem?*

Importa desde já dizer que entendemos aqui por formadores de professores um conjunto muito diversificado de atores que, no quadro das instituições de formação inicial de professores – no caso do 1º ciclo, Escolas Superiores de Educação - se encarregam de desenvolver um currículo que prepare os seus estudantes para o exercício da docência. No presente estudo, considerando a diversidade desses atores, cingimo-nos à população mais diretamente relacionada com a prática em contexto escolar - os supervisores, docentes das instituições de formação inicial, e os cooperantes, docentes nas escolas onde se realiza a imersão na prática profissional. Desta restrição daremos conta detalhada mais adiante no capítulo da metodologia do estudo.

Constituída a coluna dorsal da pesquisa formulámos um conjunto específico de interrogações que queríamos ver clarificadas, nomeadamente:

- 1.1 Que perspetivas são as dos normativos que enquadram a formação inicial dos professores do 1.º CEB quanto à necessidade/relevância da formação profissional dos mesmos no que se refere ao uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem?
- 1.2 Que perspetivas são as dos formadores da instituição que forma professores (em geral), dos formadores supervisores da PES/estágio e dos formadores cooperantes

quanto à necessidade/relevância da formação profissional dos professores do 1.º CEB no que diz respeito ao uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem?

- 1.3 Que competências pedagógicas para a utilização das TIC no processo de ensino e de aprendizagem são detidas, na sua opinião, pelos formadores envolvidos na PES/estágio?
- 1.4 Que práticas de ensino (para alunos do 1.º CEB) são realizadas pelos formadores cooperantes com recurso às TIC no decorrer do processo de ensino e de aprendizagem por eles desenvolvido e observado pelos futuros professores?
- 1.5 Que práticas de formação são executadas pelos formadores, nomeadamente pelos supervisores, com recurso a estratégias de formação que integram as TIC no processo de formação?
- 1.6 Como se inscreve na avaliação profissional do formando esta componente das TIC?
- 1.7 Que opiniões têm os formandos, futuros professores, relativamente à preparação que tiveram durante a formação inicial, particularmente na PES/estágio, para ensinar usando as TIC?

Salientamos que, em qualquer uma das interrogações supracitadas, referimo-nos à perspetiva e/ou representação que os próprios têm sobre competências detidas, práticas de ensino realizadas, práticas de formação executadas (...) tal como são invocadas discursivamente.

Temos a expectativa de poder contribuir para uma mais precisa compreensão de como as crenças e as práticas dos formadores, na formação inicial, e especificamente no que respeita o uso pedagógico das TIC, poderão constituir uma razão relevante na não utilização inovadora das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem. Assim, o estudo apresentado, de natureza interpretativa e com recurso a metodologias predominantemente qualitativas, organizou-se de modo a responder às questões supracitadas.

Começámos por seleccionar duas instituições públicas de Ensino Superior que formam professores do 1.º CEB, a instituição A e a instituição B, geograficamente próximas, situadas na zona centro do país. O esquema orientador da recolha de dados iniciou-se com a análise dos normativos em vigor no que à formação inicial dos professores do 1º CEB

diz respeito, quer os de âmbito nacional, quer os que se enquadram na ação das duas instituições de formação em que recolhemos dados empíricos, de modo a conhecermos a *perspetiva oficial* sobre a importância e o *lugar* que as TIC ocupam na formação inicial, em cada uma das instituições.

Integram a população selecionada de ambas as instituições: i)os diretores; ii)os presidentes dos conselhos técnico-científicos; iii)docentes que lecionam UC de TIC; iv)docentes que lecionam UC das didáticas (português, matemática, estudo do meio e/ou ciências, expressões); v)docentes que, reconhecidamente pelos seus pares, lecionam usando as TIC; vi)professores supervisores; vii)professores cooperantes e viii)formandos, futuros professores, que se encontram a finalizar a sua formação académica. Alguns destes atores desempenhavam mais do que um papel/função. Por isso, no cômputo final, realizámos 20 entrevistas semidiretivas individuais, totalizando 9 formadores entrevistados na instituição A, e 11 na instituição B.

Para aceder às opiniões dos cooperantes e dos formandos, futuros professores, optámos, mais por razões logísticas (tempo, distância e facilidade no acesso) do que propriamente metodológicas, por realizar dois questionários elaborados para o efeito.

Para uma melhor compreensão do que se pretende investigar, o texto da investigação encontra-se dividido em duas partes principais que constituem os componentes nucleares do trabalho desenvolvido. A **Parte I, Enquadramento Teórico, Conceptual e Normativo**, encontra-se dividida em dois capítulos, e procura situar teoricamente o estudo, examinando os conceitos abrangidos e discutindo os contributos da investigação para a compreensão do fenómeno em análise, ponto de partida para o desenho da investigação a desenvolver. Assim, no primeiro capítulo faz-se uma revisão de um conjunto alargado de autores relevantes no domínio de modo a perspetivar tendências atuais que se colocam à formação inicial de professores, situando a sua atividade no quadro de uma profissão complexa e numa sociedade europeia do conhecimento marcada por uma acelerada e contínua mudança. Abordam-se as questões referentes ao currículo de formação prescrito para acesso à profissão tendo como referências os normativos nacionais em vigor, alguns já posteriores ao chamado processo de Bolonha, explicitam-se os requisitos necessários para acesso à profissão, assim como a organização dos planos de estudo dos cursos que habilitam para a docência no 1.º CEB. O perfil de desempenho desejado, os

conhecimentos, os saberes e as competências necessárias que os professores mobilizam para o exercício da sua ação educativa, são igualmente abordados.

O capítulo dois incide sobre os desafios que as TIC representam na formação inicial de professores, o lugar ocupado na sociedade e na agenda política. Discutem-se as potencialidades e limitações percebidas no uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem numa perspectiva didática e pedagógica. Segue-se a identificação e caracterização dos atores chave na formação inicial. Por último, aborda-se a influência das crenças e práticas dos formadores no uso e promoção das TIC pela valência isomórfica nos futuros professores.

Da **Parte II**, *Desenvolvimento da Investigação Empírica*, fazem parte os capítulos três e quatro. Especificamente, o terceiro capítulo é dedicado à contextualização da investigação, à explicitação dos objetivos visados e à descrição dos procedimentos metodológicos seguidos. São descritas as decisões tomadas, os procedimentos e os instrumentos utilizados na recolha e tratamento da informação.

O quarto capítulo diz respeito à apresentação, interpretação e discussão dos resultados, começando por se fazer a apresentação e caracterização das duas instituições de formação de ensino superior onde incidiu a investigação. Seguidamente, caracteriza-se a população do estudo, nomeadamente os formadores afetos às instituições de ensino superior, os formadores cooperantes e o respetivo grupo de estudantes, futuros professores, que se encontravam a finalizar a sua formação em cada uma das instituições.

No ponto seguinte, são apresentados, analisados e discutidos os resultados dos questionários aplicados aos professores cooperantes e aos futuros professores, e os resultados das entrevistas semidiretivas realizadas aos formadores das instituições de formação inicial. A partir das interpretações da análise de conteúdo, discutem-se os fundamentos invocados pelos entrevistados para o uso/não uso das TIC na formação inicial, os fatores facilitadores reconhecidos para o seu uso, os fatores constrangedores sentidos e as práticas desenvolvidas com recurso ao uso e promoção das tecnologias no contexto formativo.

Em penúltimo, na **Conclusão**, são apresentados os principais contributos da investigação à luz das questões e objetivos definidos, as limitações sentidas e o que ainda fica por fazer.

Terminamos com a apresentação das ***Referências*** bibliográficas que se encontram citadas ao longo do texto e que sustentam a investigação. Os Anexos que suportam o trabalho investigativo encontram-se disponíveis em formato digital.

Cientes do modesto contributo que podemos oferecer para a compreensão de um fenómeno tão complexo e pouco investigado, mas que cremos de inegável relevância, fruto das limitações próprias de um trabalho desta natureza, esperamos que os indícios levantados sirvam de estímulo para que mais investigação venha a ser encetada sobre a temática investigada.

PARTE I

**ENQUADRAMENTO TEÓRICO,
CONCEPTUAL E NORMATIVO**

FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO

Introdução

1 - Tendências atuais na formação de professores

1.1 - Mudanças sociais e na educação em geral

1.2 - Mudanças no papel e função do professor na sociedade do conhecimento

*Os saberes dos professores**As competências profissionais dos professores*

2 - O quadro normativo português

Síntese

Introdução

O presente capítulo perspetiva as tendências atuais que se colocam à formação inicial de professores, situando a sua atividade no quadro de uma profissão complexa e numa sociedade europeia do conhecimento marcada por uma acelerada e contínua mudança. Foca a necessidade da formação enquanto processo ao longo da vida, de modo a que os professores sejam capazes de atuar eficazmente perante a complexidade das situações sociais, culturais e económicas emergentes da população da escola inserida numa sociedade complexa.

Seguidamente versamos sobre as questões referentes ao currículo de formação prescrito para acesso à profissão tendo como referências o quadro normativo português, pós Processo de Bolonha, explicitamos os requisitos de ingresso necessários para o acesso à profissão de professor do 1.º CEB e a organização dos planos de estudos das instituições de formação inicial que constituem o campo da investigação.

Por fim, debruçamo-nos sobre o perfil de desempenho esperado do professor do 1.º CEB, nomeadamente sobre os conhecimentos, os saberes, as capacidades e as competências que os professores mobilizam quotidianamente na realização das tarefas entendidas como necessárias para garantir um bom desempenho profissional.

1 - Tendências atuais na formação de professores

1.1 - *Mudanças sociais e na educação em geral*

As sociedades em geral têm vindo a atravessar um processo de mudança a todos os níveis influenciando-nos diretamente no modo como nos organizamos, trabalhamos, relacionamos com o outro ou até mesmo como apreendemos conhecimento. Já há mais de duas décadas, Delors (1996) lembrava-nos que o conhecimento adquirido no começo da vida não é suficiente para que qualquer um de nós possa abastecer-se indefinidamente, “*é antes necessário estar à altura de aproveitar e explorar, do começo ao fim da vida, todas as ocasiões de atualizar, aprofundar e enriquecer estes primeiros conhecimentos, e de se adaptar a um mundo em mudança*” (p.89), enfatizando desde logo a aprendizagem ao longo da vida. As recomendações proferidas por Delors (1996) no âmbito da comemoração do *Ano Europeu da Educação e da Formação ao Longo da Vida* são igualmente direcionadas aos professores que se vêm afetados pela necessidade de atualizar conhecimentos, competências, saberes, ao longo do seu percurso profissional devido à difícil tarefa de, enquanto agentes de mudança, responder às diferentes solicitações do quotidiano. Importa, assim, saber: quais as tendências atuais observáveis na formação inicial de professores? O que se espera dos professores para o pleno exercício de uma profissão complexa? Que competências o professor deve adquirir e/ou desenvolver para fazer face às mudanças que se têm vindo a sentir? Que saberes os professores detêm? Quais as implicações do Processo de Bolonha na formação dos professores?

Sabemos que o desenvolvimento das sociedades industrializadas exigiu uma escola cada vez mais presente por se considerar a educação como um vetor essencial no desenvolvimento económico. A entrada da *mulher* no mercado de trabalho convergiu com a transferência para a escola, especialmente para os professores, de um papel mais relevante na educação dos mais jovens, atribuindo-lhes novas e múltiplas exigências. Com a democratização da educação e o consequente alargamento da escolaridade obrigatória a escola foi “*invadida por problemas sociais que, antes, lhe eram exteriores, colocando aos professores problemas novos de difícil solução*” (Canário, 2005, p.122). Os problemas que a sociedade enfrenta entram juntamente com os alunos nos estabelecimentos de ensino quando até há pouco tempo ficavam de fora com as crianças

não escolarizadas (Delors, 1996). Face “às mudanças ocorridas na sociedade e nas famílias, as escolas foram impelidas a acentuar a sua função socializadora, muitas vezes em detrimento da função cognitiva” (Estrela, 2014, p.14) solicitando aos professores a capacidade de responder às necessidades dos “*públicos cada vez mais heterogêneos do ponto de vista sociocultural, e muitas vezes oriundos de camadas desfavorecidas da sociedade e de famílias em crise*”, como afirma Estrela (2014, p.14). Parafraseando Perrenoud (1999c) “*a sociedade está dentro da escola tanto quanto o inverso*” (p.2).

Contudo, as mudanças não têm sido alheias à agenda política, incluindo a nacional, pelo que temos vindo a assistir nas últimas décadas a reformas consecutivas no campo da Educação, nomeadamente no currículo dos alunos, nas modalidades de avaliação das aprendizagens, na gestão e organização dos estabelecimentos de ensino... Também pela nossa pertença ao espaço europeu, em construção, podemos referir o Processo de Bolonha (PB) que impeliu a reforma nos sistemas educativos com implicação na formação dos professores. A retórica relativa à importância da educação e da escola, nem sempre acompanhada pela criação de condições de trabalho e de valorização profissional, juntamente com o acelerado processo de mudança científica, tecnológica, política, cultural, entre outras, tem vindo a colocar os professores sob os holofotes exigindo-lhes uma avaliação do seu desempenho, um ensino de qualidade, uma adequação do ensino às necessidades da economia (CE, 2001, 2002), ao mesmo tempo que são co-responsabilizados pelo sucesso académico dos alunos. A sujeição da escola aos desígnios económicos em detrimento do discurso com base humanística, a burocratização da profissão, entre outros tem vindo a acentuar tensões entre aquilo que se esperava que acontecesse e a realidade vivida em cada escola.

1.2 - Mudanças no papel e função do professor na sociedade do conhecimento

Reconhece-se que os professores desempenham um papel fundamental na preparação dos estudantes para assumirem um lugar na sociedade e no mundo do trabalho. Seja qual for a fase da sua carreira, os docentes precisam de desenvolver uma panóplia diversificada de conhecimentos relativos à sua área de ensino, bem como as atitudes e as competências pedagógicas necessárias para poderem ajudar os jovens a atingir plenamente o seu potencial. Sustenta-se, desse modo, a necessidade de a formação inicial proporcionar uma socialização precoce com a profissão, bem como a vivência de situações reais com que se defrontam diariamente os professores e/ou próximas das que terão de exercer no futuro, enquanto docentes (Altet, 2000; Nóvoa, 2009; Perrenoud, 2000).

As situações impõem desafios aos professores fruto das mudanças sociais vividas e para os quais, nem sempre, estão devidamente preparados, nomeadamente o saber utilizar/integrar as TIC na prática letiva, exercer um ensino que respeite e integre as diferenças de cada aluno, saber educar para a cidadania, para a saúde, entre outros, recaindo sobre eles exigências que configuram um outro papel, ainda em construção, um pouco distante do professor tradicional até agora associado a uma dimensão de transmissão de conhecimentos de índole instrutiva.

Ao vivermos no advento da sociedade do conhecimento espera-se ainda que o professor introduza os alunos nas tecnologias de informação e comunicação e os prepare *“para a sociedade de informação proporcionando-lhes a aquisição das novas competências que ela exige e, simultaneamente, evitar os seus efeitos sociais perversos, serem colaborativos e competitivos, promoverem a igualdade e a excelência”* (Estrela, 2014, p. 19) aumentando ainda mais os papéis a desempenhar pelos docentes e as suas competências profissionais.

Concomitantemente, e olhando para a realidade vivida nas escolas, para além dos papéis atribuídos aos professores, inscritos na LBSE e nos diferentes normativos dela decorrentes, os professores são chamados a desempenhar um leque alargado de funções que em muito ultrapassam a função letiva (diretor, coordenador, professor titular,...). O trabalho do professor intensificou-se e burocratizou-se deixando a profissão docente mais próxima da sua funcionarização do que da sua profissionalização, sobretudo se tivermos

em atenção as condições *pouco adequadas* em que o exercício profissional frequentemente se realiza.

Temos vindo assim a assistir, especialmente nas duas últimas décadas, a uma pressão sobre os professores exigindo-lhes o exercício de *“uma grande diversidade de funções e papéis, afastando-os daquela função que melhor define a sua profissão: o ensino, seja entendido como transmissão de um capital cultural ou como organização da aprendizagem dos alunos”* (Estrela, 2014, p.71), o que provoca um sentimento de insatisfação, desmotivação e de cansaço nos docentes. Acresce ainda que a promulgação da parafernália de normativos e instruções provenientes das mais variadas instâncias oficiais condiciona e, muitas vezes, burocratiza a função do professor ao reduzirem a sua *“autonomia docente em nome da eficácia e eficiência, acentuando o poder regulador e controlador dos órgãos centrais e locais”* no ensino, como bem nota a autora que vimos citando (2013, p.12).

Estas mudanças no papel e função do professor na sociedade do conhecimento exigem desde logo uma atenção redobrada aos processos de formação inicial e contínua de professores. Sabemos que embora o processo de formação de professores se desenvolva ao longo de toda a carreira profissional *“inicia-se nos primeiros anos, quando o professor recebe determinada preparação institucionalizada, que o dota de ferramentas – no melhor dos casos – que o habilitam para iniciar a sua tarefa profissional”* (Martinez, Leite & Monteiro, 2015, p.25), período crucial da construção do *“eu professor”*. É neste contexto que a temática da formação de professores ganha especial relevo por se acreditar que *“uma formação de professores de qualidade contribuirá para melhorar a qualidade do ensino e, conseqüentemente, a qualidade das aprendizagens e dos resultados escolares dos alunos”* (Flores, 2014a, p.262).

Embora melhorar a qualidade da formação dos docentes seja um objetivo importante para os sistemas de educação, cremos ser também necessário melhorar o estatuto social e as condições de trabalho dos professores *“pois estes só poderão responder ao que deles se espera se possuírem os conhecimentos e as competências, as qualidades pessoais, as possibilidades profissionais e a motivação requeridas.”* (Delors, 1996, p.153). Concomitantemente, é necessário que a formação de professores se emancipe de modelos do tipo transmissivo e (re)produtor de conhecimentos e promova o desenvolvimento de competências reflexivas, colaborativas e críticas que concorram para a (re)construção do

saber. Para Nóvoa (2007) os professores são “*elementos insubstituíveis não só na promoção da aprendizagem, mas também no desenvolvimento de processos de integração que respondam aos desafios da diversidade e de métodos apropriados de utilização das novas tecnologias*” (p.2). O autor defende que a formação deve estruturar-se em processos de estudo aprofundado das situações, particularmente dos casos de insucesso escolar, analisando de modo coletivo as práticas pedagógicas desenvolvidas ao mesmo tempo que se reforçam dispositivos e práticas de formação de professores baseados na investigação.

De facto, a formação orientada para o desenvolvimento de competências, para além de assentar numa preparação científica, técnica e pedagógica, deve ter base “*na investigação e indagação, centrar-se na aquisição de competências para mobilizar conhecimentos em contexto (seja este organizacional e/ou situacional), bem como em atitudes e capacidades para análise de cada situação específica*” (Mesquita, 2015, p.297) de modo a formar profissionais competentes. A formação deve ainda permitir que o futuro professor possa construir a sua autonomia tendo uma postura reflexiva ao invés de ser um “*mero técnico aplicador de práticas institucionalizadas*” (2015, p.297). A transferência de conhecimentos “*não é automática, adquire-se por meio do exercício e de uma prática reflexiva, em situações que possibilitam mobilizar saberes, transpô-los, combiná-los, inventar uma estratégia original a partir de recursos que não a contêm nem a ditam*” (p.297) diz-nos Mesquita. É, assim, necessário encorajar os professores a adotar uma cultura de reflexão para que possam conseguir avaliar a eficácia de cada aula que lecionam aprendendo com os seus sucessos e/ou fracassos.

Os resultados mais recentes da investigação, no domínio da formação dos professores, têm tido diferentes entendimentos de acordo com os contextos, como é o caso dos Estados Unidos da América (USA), onde se tem verificado “*uma clara tendência para a prestação de contas numa lógica de evidência, e onde a qualidade da formação é avaliada através de indicadores de eficácia de trabalho dos novos professores, obtidos nos resultados de testes standardizados dos seus alunos*” (Flores, 2014b, p.218). Estudos reconhecem ainda a Finlândia como caso de sucesso devido aos resultados obtidos pelos alunos em programas internacionais de avaliação, destacando-se a “*elevada qualidade da formação de professores (cujo modelo se baseia (...) na investigação), a par da*

valorização da profissão docente e da sua popularidade junto dos candidatos ao Ensino Superior (...))”, como nos diz Flores (2014b, pp.218-219).

Investigações demonstram que a qualidade da atividade docente está correlacionada, de forma significativa e positiva, com os resultados obtidos pelos alunos (Darling-Hammond et al., 2005) constituindo-se como o fator mais importante no ambiente escolar para explicar o desempenho dos alunos. Também no plano das políticas educativas, Conway, Murphy, Rath e Hall (2009) numa revisão da literatura de estudos realizados em nove países (Irlanda, Irlanda do Norte, Escócia, Inglaterra, Finlândia, USA, Polónia, Singapura e Nova Zelândia) destacam um conjunto de características cruciais para a melhoria da qualidade da formação. Salientam a qualidade do conhecimento dos formadores; as oportunidades tidas para a observação de práticas; o feedback formativo e a reflexão crítica sobre situações da sala de aula e da escola; e ainda a reflexão sobre os valores profissionais e identidade dos professores. Nas palavras dos autores “*in essence, learning to teach is best done when undertaken as a social, interactive and assisted accomplishment rather than as a solo ‘sink or swim’ endeavour*” (Conway et al., 2009, p.xviii). Identificam ainda alguns princípios que sustentam um programa de formação de qualidade, nomeadamente: i)visão comum e clara de boas práticas de ensino integrada em módulos do curso e nas escolas de indução; ii)concentração na excelência da prática profissional com critérios claramente definidos e acordados para «uma boa prática» ligados às expectativas profissionais e a códigos de conduta; iii)ter em conta os conhecimentos dos alunos no currículo de formação; iv)integração de métodos e práticas de ensino; v)acompanhar a aprendizagem por observação; vi)estratégias para avaliar o impacto da diversidade de culturas na aprendizagem e na prática de ensino; vii)colaboração, conhecimento comum e crenças partilhadas entre a instituição de formação e as escolas de indução; e viii)projetos focados em integrar as diversas fontes de conhecimento do ensino, da aprendizagem e do currículo (Conway et al., 2009).

A preocupação em melhorar a formação dos professores e os resultados dos alunos tem levado a que muitos países por todo o mundo incrementem mudanças significativas nos próprios sistemas educativos (Cochran-Smith & Zeichner, 2005; Flores, 2014a, 2014b; Menter & Hulme, 2011). Estas alterações, em alguns dos países como USA, Reino Unido e Austrália, orientam-se pela introdução de *standards* como “*parte de um movimento mais amplo na direção da prestação de contas na base na noção de performance*”

(Menter & Hulme, 2011, p.394), cujo objetivo principal é o de identificar um conjunto de metas e critérios que servem de referência para avaliar a qualidade da formação e a sua eficácia. Enquanto nos USA, Reino Unido e Austrália os *standards* têm vindo a adquirir cada vez maior centralidade, em países como França, Bélgica, Holanda e Portugal tem vindo a discutir-se as competências necessárias para a formação de professores (Flores, 2014a). No caso concreto de Portugal, são disso exemplo os normativos que definem os perfis geral e específico de desempenho do educador de infância e do professor dos ensinos básico e secundário, e que analisaremos mais à frente.

Quais as competências que o professor deve adquirir e/ou desenvolver para fazer face às mudanças que se têm vindo a sentir? Quais os conhecimentos, as capacidades e as competências que os professores mobilizam quotidianamente na realização das tarefas que lhes são cometidas? Qual a natureza desses saberes e como são adquiridos? Que saberes poderão garantir um bom desempenho profissional? Estas são algumas das questões que se impõem.

Os saberes dos professores

São vários os autores que têm vindo a debruçar-se sobre o estudo dos saberes dos professores tanto na óptica de saber quais os necessários para ensinar, como na perspetiva de saber quais é que eles mobilizam na ação profissional. No quadro das reformas dos sistemas educativos que se processaram desde os anos 80, a questão dos saberes docentes tornou-se central: por um lado, porque reconhecidamente era preciso dar resposta à pergunta: o que precisam os professores de saber para ensinar considerando as mudanças ocorridas no quadro económico e social; por outro lado, o movimento da profissionalização do ensino procurava também definir a especificidade dos conhecimentos detidos pelos professores como forma de argumentar em defesa da tese de que o ensino é uma profissão.

Alguns autores, nomeadamente Tardif (2011), Tardif e Lessard (2009), referem-se preferencialmente a *saberes* do professor. Outros, como Shulman (1986, 2004, 2005) e Garcia (1992a), sem definirem com precisão o que entendem por conhecimentos, usam mais este último conceito para os seus trabalhos. Podemos ainda destacar que os muitos estudos sobre esta temática evidenciaram uma grande dispersão de pontos de vista de

acordo com os paradigmas de investigação que os nortearam dando origem a uma pluralidade de tipologias. Uma outra via de desenvolvimento desta temática foi a de Schön (1991;1992), a de Elbaz (1983, cit por Garcia, 1992a) e a de Clandinin (1985, cit por García, 1992a) que se interessaram sobretudo pelo estudo do conhecimento prático do professor. Sem pretendemos uma abordagem exaustiva, iremos concentrar-nos em duas das tipologias, a de Tardif (2011) e a de Shulman (1986, 2004, 2005).

Partindo de ensaios realizados com professores de profissão, Tardif salienta que *“o saber dos professores não provém de uma fonte única, mas de várias fontes e de diferentes momentos da história de vida e da carreira profissional”* (2011, p.21), chamando a atenção para a importância das experiências familiares e escolares anteriores à formação inicial *“na aquisição do saber-ensinar”*. É certo que, antes mesmo de ensinarem, os futuros professores já viveram uma panóplia de experiências em contexto de sala de aula, futuro local de trabalho, enquanto alunos. Esta imersão é necessariamente formadora levando *“os professores a adquirirem crenças, representações e certezas sobre a prática do ofício de professor, bem como sobre o que é ser aluno”* (p.20). No entendimento do autor, antes mesmo de os futuros professores começarem a lecionar, já construíram uma teoria sobre o que é o ensino, sobre os papéis do professor e sobre como ensinar, resultante da sua própria experiência de vida escolar ao observar a atuação dos seus professores. Este *“saber herdado da experiência escolar anterior é muito forte”* (p.20), sendo reativado durante a formação inicial e continuado na prática profissional. Por vezes os futuros professores finalizam a sua formação inicial sem modificar as suas crenças anteriores sobre o ensino e quando começam a exercer a docência, socorrem-se e/ou reativam essas mesmas crenças para solucionar os problemas profissionais com que se deparam.

Tardif define o saber docente como um saber plural que se apresenta como uma amálgama, resultado da articulação e reorganização, mais ou menos coerente, de todos os *“saberes disciplinares, curriculares, profissionais (incluindo os das ciências da educação e da pedagogia) e experienciais”* (p.33). Para o autor, ser professor significa ser capaz de abordar e estabelecer relações entre os diferentes tipos de saberes:

i) Os saberes da formação profissional (incluindo os das ciências da educação e da ideologia pedagógica) – referem-se ao conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores. São tidos em consideração vários tipos de

conhecimentos, nomeadamente os advindos das ciências humanas e das ciências da educação, os saberes pedagógicos provenientes de reflexões sobre a prática educativa que dão sustento ideológico à profissão, *formas de saber-fazer* e algumas técnicas;

ii) *Os saberes disciplinares* - referem-se aos saberes dos diversos campos do conhecimento e tomam a forma de disciplinas (matemática, história,...) de ensino;

iii) *Os saberes curriculares* – apresentam-se sob a forma de programas escolares que os professores devem aprender a aplicar. Correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a escola apresenta os saberes sociais por si definidos como cultura a transmitir às gerações/comunidade;

iv) *Os saberes experienciais ou práticos* – referem-se aos saberes desenvolvidos pelos professores com base no seu trabalho quotidiano e no conhecimento do meio. Emergem da sua experiência e são por ela validados, incorporando a experiência individual ou coletiva sob a forma de capacidades, de saber-fazer e de saber-ser.

Os saberes são elementos constitutivos da prática docente pelo que o professor deve saber capaz de os articular simultaneamente no desenvolvimento da sua prática, sendo essa capacidade que lhe confere o *status*. Em suma, o professor ideal é definido como alguém que “*deve conhecer a sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia e desenvolver um saber prático baseado em sua experiência cotidiana com os alunos*” (p.39). São essas múltiplas articulações entre a prática e os saberes que fazem dos professores um grupo profissional cuja existência depende, em grande parte, da capacidade demonstrada para dominar, integrar e mobilizar tais saberes enquanto condições para o desenvolvimento da sua prática.

No entanto, é sabido que os saberes das disciplinas e os saberes curriculares que os docentes possuem e transmitem aos seus alunos não são, efetivamente, o saber dos professores, nem tão-pouco o saber docente. Mas se o controlo, a produção e a seleção dos três primeiros saberes (disciplinares, curriculares e profissionais – aqui entendidos como “*o conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores*” (p.36)) são exteriores ao professor, já os saberes experienciais resultam do trabalho de análise, avaliação e reflexão do professor sobre e no exercício da sua prática profissional, assumindo desde logo o papel principal em todos os momentos da sua produção. Os saberes experienciais não provêm das instituições de formação ou dos currículos, nem se encontram sistematizados em doutrinas ou teorias, são efetivamente saberes práticos

(Tardif, 2011). Estes não se sobrepõem à prática para a conhecer melhor, mas fazem parte integrante desta, formando um conjunto de “*representações a partir das quais os professores interpretam, compreendem e orientam a sua profissão e a sua prática*” (p.49) em todas as suas dimensões, constituindo “*a cultura docente em ação*”.

Segundo Tardif, dadas as suas características, o conhecimento experiencial é um conhecimento não sistematizado e nunca totalmente definido ao resultar dos condicionamentos inerentes a cada contexto de sala de aula. Porém, destaca algumas características principais do saber experiencial, produzido e controlado pelo professor, evidenciadas a partir do seu trabalho de investigação e dos contributos teóricos que se dedicam ao estudo do saber docente, nomeadamente: i)um saber ligado às funções exercidas pelos professores, sendo através da realização dessas mesmas funções que o saber é mobilizado, transformado e adquirido; ii)um saber prático, adequado às suas funções, problemas e situações peculiares de trabalho; iii)um saber interativo convocado e transformado a partir das interações entre o professor e os outros agentes educativos; iv)um saber sincrético e plural que assenta numa diversidade de conhecimentos e “*sobre um saber-fazer que são mobilizados e utilizados em função dos contextos variáveis e contingentes da prática profissional*” (p.109); v)um saber heterogêneo que resulta da mobilização de diversos conhecimentos e formas de saber-fazer adquiridos a partir de fontes, espaços e momentos diversos; vi)um saber complexo e *não analítico* que marca os comportamentos, regras e hábitos do professor, assim como a sua consciência discursiva; vii)um saber aberto, *permeável*, dado que está sempre pronto a integrar experiências, conhecimentos e saberes-fazer novos que se remodelam em função das mudanças na prática e das situações de trabalho da sala experienciadas; viii)um saber personalizado ao refletir a personalidade do próprio professor; ix)um saber pouco formalizado, mesmo ao nível discursivo, por ser um saber experienciado: experimentado no trabalho e modelador da identidade do professor; x)um saber temporal, progressivo e enérgico visto transformar-se e construir-se ao longo de uma vida e de uma carreira profissional, implicando uma aprendizagem e uma socialização da profissão; xi)um saber social construído pelo professor enquanto ator que interage com múltiplas fontes sociais de conhecimentos, competências e saber-fazer provenientes da cultura circundante (escola, atores educativos, comunidade, universidades, das ideologias, etc).

A propósito ainda do saber experiencial Nóvoa (1991) acrescenta ainda que aprender a ser professor não se faz apenas por acumulação de cursos, de conhecimentos ou de técnicas “*mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de reconstrução permanente de uma identidade pessoal, por isso é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência*” (p.23). O saber ou conhecimento profissional do professor será constituído pelo conjunto dos saberes utilizados pelos professores na sua atividade quotidiana, num sentido global, integrando conhecimentos, capacidades, atitudes e competências. Para o autor suprarreferido, os saberes profissionais integram os conhecimentos teóricos, as representações sobre a prática pedagógica e sobre todos os agentes educativos que intervêm nos contextos educativos, os saberes pessoais do professor aprendidos na sua experiência de vida pessoal e profissional, os saberes da prática e a capacidade de mobilizar todos estes saberes. São saberes da ação, saberes do trabalho e no trabalho.

Outros teóricos têm-se debruçado ao longo das últimas décadas sobre o estudo da natureza e complexidade do conhecimento que o professor necessita saber para ser professor e conduzir à aprendizagem nos alunos.

A proposta de Shulman (2005) dá particular atenção à definição e ilustração dos tipos de conhecimento profissional, que na sua opinião, são necessários ao exercício da função docente. Para o autor, os professores não só necessitam de saber *como* ensinar, mas também *o que* ensinar e *o porquê* (Shulman, 1986), entendendo por *conhecimento sobre a docência* aquilo que os professores deveriam saber, fazer, compreender ou professar. Shulman (2005) procurou investigar sobre o que sabem os professores sobre os conteúdos a ensinar, onde e quando os adquiriram, como e por que se transforma esse conhecimento em situações de aprendizagem na sala de aula, figurando um novo conceito: o conhecimento pedagógico de conteúdo. O autor supracitado é de opinião que o professor necessita de ter diferentes tipos de conhecimento, incluindo conhecimento específico, conhecimento pedagógico do conteúdo e conhecimento curricular.

A pesquisa por si desenvolvida levou-o a explicitar as várias categorias que constituem a *base de conhecimentos* para ensinar, nomeadamente: i) conhecimento de conteúdo específico - refere-se ao conhecimento específico que o professor tem dos diversos conteúdos a ensinar; ii) conhecimento didático geral – tem em conta os princípios e estratégias gerais de organização e gestão da sala de aula que transcendem o ensino dos

conteúdos (Shulman, 2005). Integra conhecimentos de teorias e princípios relacionados a processos de ensinar e aprender, conhecimentos das características dos alunos, entre outros; iii) conhecimento do currículo – refere-se ao currículo entendido como os materiais e programas que servem como *“herramientas para el oficio”* (Shulman, 2005, p.11) da prática do professor; iv) conhecimento pedagógico do conteúdo – encerra as formas como são representados e formulados os conteúdos de modo a torná-los compreensíveis para os alunos (Shulman, 1986, 2005). É construído, enriquecido e melhorado sempre que o professor ensina um conteúdo. Na opinião do autor este tipo de conhecimento constitui uma amalgama especial entre pedagogia e conteúdos que *“constituye una esfera exclusiva de los maestros, su propia forma especial de comprensión profesional”* (2005, p.11). É um conhecimento elaborado pelo professor para ensinar o conhecimento do conteúdo que resulta da mobilização de um conjunto múltiplo de saberes, nomeadamente sobre o aluno, o conteúdo a ser ensinado, sobre o contexto escolar, sem esquecer os objetivos educacionais; v) conhecimento dos alunos e suas características; vi) conhecimento dos contextos educativos – que abarca o conhecimento sobre diversos domínios desde a gestão do grupo/turma, gestão e financiamento das áreas educativas, as características das comunidades e culturas locais (Shulman, 2005); e por último, a categoria vi) conhecimento dos objetivos, finalidades e valores educativos e seus fundamentos filosóficos e históricos.

Entre as categorias referidas, o conhecimento pedagógico do conteúdo *“adquiere particular interés porque identifica los cuerpos de conocimientos distintivos para la enseñanza”* (Shulman, 2005, p.11), pelo que considera ser a categoría que, com maior probabilidade *“permite distinguir entre la comprensión del especialista en un área del saber y la comprensión del pedagogo”* (2005, p.11). A identificação do conhecimento pedagógico do conteúdo assume-se assim como o contributo mais exclusivo e marcante do autor, uma vez que até então, ninguém tinha concebido *“a existência, no professor, de um conhecimento diferenciado do conhecimento próprio do conteúdo (mas a que a este não é alheio), que “pela mão” do professor se transforma, tornando-se um conteúdo ensinável”* (Terremoto, 2012, pp.80-81).

Ainda associada à definição dos tipos de conhecimento que compõem a base do conhecimento profissional dos professores, Shulman (1987, 2005) sistematizou o que considera ser as quatro principais fontes desse mesmo conhecimento: 1) formação

académica na disciplina a ensinar – *Schoolarship in content disciplines*; 2)materiais e estruturas educativas – *Educational materials and structures*; 3)literatura educativa especializada – *Formal educational scholarship*; e 4)sabedoria adquirida com a prática – *Wisdom of practice*.

Saindo do campo da tipologia dos saberes e entrando na especificidade da construção do que será propriamente o saber específico do docente, outros autores vieram a desenvolver uma linha de estudos focados no saber prático dos professores querendo compreender como se forma esse saber específico. Neste domínio os trabalhos de Schön (1991, 1992) são incontornáveis pela influência que tiveram na formação os professores ao ter encontrado uma forma de o analisar consoante é construído antes, durante e depois da ação profissional.

No entendimento de Schön (1991) os professores constroem um conhecimento específico ligado à ação que só pode ser adquirido através da prática/profissionalização. Caracteriza-se essencialmente por ser um conhecimento pessoal, tácito, não sistemático, espontâneo, por vezes intuitivo, experimental, do dia-a-dia, que mobiliza o professor a agir *sobre*. Decorrente desta proposta voltada para a ação, realça-se ainda a contribuição do autor com a construção da figura do *professor reflexivo* e os conceitos fortemente interdependentes de *reflexão na ação* e *reflexão sobre a ação*. Segundo Schön, o saber dos professores assume-se como um conhecimento específico produzido pelos mesmos que vai sendo adquirido através do contacto com a prática. O primeiro, a *reflexão na ação*, tem como função construir a memória das observações, questões e problemas que se mostram impossíveis de ser examinados em campo e preparar o profissional para uma reflexão mais distanciada sobre a sua ação. Este emerge como um processo reflexivo, não consciente, que decorre no decurso da própria ação na qual o professor analisa e interpreta a sua própria realidade no ato. Nas palavras do autor, após a aula “*o professor pode pensar no que aconteceu, no que observou, no significado que lhe deu e na eventual adoção de outros sentidos.*” (1992, p.83) A reflexão na ação permite ainda ao professor “*desvincular-se da planificação inicial, corrigi-la constantemente, compreender o que acarreta problemas, descentralizar-se, regular o processo em curso sem se sentir ligado a procedimentos prontos*” (Perrenoud, 1999c, p.10).

Já no segundo caso, na *reflexão sobre a ação*, que como o próprio nome indica ocorre após a ação, implica o olhar retrospectivo e a reflexão sobre o que foi desenvolvido. Nesse

estádio o professor reflete e descreve de forma crítica, deliberada e consciente sobre as reflexões na ação por si produzidas em determinada situação, de modo a que a partir da sua análise possa reconstruir e/ou reformular a prática desenvolvida. O professor faz a análise da sua própria prática por meio de uma competência reflexiva (Schön, 1991, 1992). Schön defende um *praticum reflexivo* (1992, p.90) propondo que a formação de professores forme profissionais mais capazes de refletir *na e sobre* a sua prática, criando oportunidades para que estes possam aprender praticando “*na presença de um tutor que os envolve num diálogo de palavras e desempenhos*” (1992, p.89). Ainda a propósito dos saberes advindos da competência reflexiva Perrenoud (1999c) apresenta uma terceira faceta, a da reflexão antes da ação. Consciente de que no ofício de professor as práticas oscilam entre o imprevisto e o esperado, o autor dá igualmente importância à reflexão que antecede a ação, uma vez que permite não só “*planificar e construir os cenários, mas também preparar o professor para acolher os imprevistos e guardar maior lucidez.*” (p.10)

Schön (1992) chama ainda a atenção para a importância do professor *individualizar e prestar atenção ao aluno* num esforço para “*procurar entender o seu próprio processo de conhecimento ajudando-o a articular o seu conhecimento na ação com o saber escolar*” (p.82). Para o autor “*if she really listens to a student, she entertains ideas for action that transcend the lesson plan*” de modo a que o currículo “*becomes an inventory of themes of understanding and skill to be addressed rather than a set of materials to be learned*” (1991, p.332-333). Alerta para as dificuldades que o professor enfrenta na escola quando tenta criar condições para o exercício de uma prática reflexiva ao considerar que “*o sistema burocrático e regulador da escola é construído em torno do saber escolar*” (Schön, 1992, p.87) criando um sentimento de frustração nos docentes que se confrontam com a burocracia escolar. Para Schön “*uma iniciativa que ameace esta visão do conhecimento também ameaça a escola. Quando um professor tenta ouvir os seus alunos e refletir na ação sobre o que aprende, entra inevitavelmente em conflito com a burocracia da escola*” (p.87), pelo que o professor deve tornar-se um *navegador atento à burocracia* para desenvolver uma prática reflexiva eficaz. A criação de espaços de liberdade e de condições, nas escolas, para que seja possível o professor partilhar com os pares as suas experiências deve ser encorajada pelos diferentes responsáveis no sistema educativo. Para Schön (1991) “*the teacher’s isolation in her classroom works against*

reflection-in-action” sendo necessário comunicar e partilhar “*her private puzzles and insights, to test them against the views of her peers*” (p.333).

Já no contexto nacional, e fora do campo da tipologia dos saberes, Roldão (2008) interroga-se sobre a natureza da especificidade do saber docente transversal aos diferentes níveis de ensino que se distingue pelo saber disciplinar e pela idade dos alunos, mas não pelos saberes profissionais do professor.

No entendimento da autora o saber profissional educativo legitimador da função de ensinar que está cometido ao professor “*não pode ser associado ao mero domínio de conhecimentos científicos relativos aos conteúdos curriculares, nem reduzido aos conhecimentos científicos e metodológicos do campo das ciências da educação, ainda que os exija e muito*” (p.18). Para Roldão, os cinco elementos *geradores de especificidade* do saber profissional dos professores são: a sua natureza compósita, a capacidade analítica, a natureza mobilizadora e interrogativa, a meta-análise, a comunicabilidade e circulação, sendo que o saber educativo é constituído pela globalidade de todos esses elementos, sem que os mesmos se possam reduzir a uma lógica aditiva.

Tomando a função de ensinar como a de fazer com que *alguém aprenda alguma coisa*, o conhecimento necessário na área pedagógica é, no essencial, da mesma natureza, quer para os professores do 1.º ciclo, para os educadores ou para os professores do ensino superior. As diversas especificações indispensáveis, das sub-áreas ou níveis do exercício profissional, não residem numa lógica de alternância/oposição – pedagógico *versus* científico – mas antes numa construção sólida “*de um mesmo tipo de saber científico-profissional, integrador de todos os saberes que se mobilizam para a prática da ação de ensinar – enquanto fazer aprender alguma coisa a alguém – adequada ao nível, campo, disciplina e contexto*” (2008, p.19) como afirma Roldão.

É uma mobilização complexa, mas que se quer organizada e coerente de todos os saberes com vista à resolução de cada uma das situações educativas específicas tendo em vista a consecução do objetivo definidor da ação profissional – *a aprendizagem do aluno*. Por sua vez, desta “*mobilização refletida e ajustada de saberes prévios (gestão do saber) resulta a emergência do saber específico da profissão que nasce do exercício da mesma e da dialética saberes/situações que o ato de ensinar envolve (produção de saber)*” (p.18). No seu entender, é esse saber específico emergente que define a profissionalidade

docente, campo que tem vindo a ser objeto de estudo, entre nós, por diversos autores (Alarcão, 1996; Alarcão & Roldão, 2010; Alarcão & Tavares, 2003; Estrela, 2013, 2014; Schön, 1991, 1992; Shulman, 1986, 1987, 2005). Alonso e Silva (2005) acrescentam ainda que a função de estimular aprendizagens nos alunos com o intuito de promover o seu desenvolvimento global é uma função complexa que, para além de requerer a mobilização de conhecimentos, atitudes e capacidades a vários níveis, exige do professor *“uma grande capacidade reflexiva, investigativa, criativa e participativa”* (p.49) no sentido de se adaptar e intervir nos processos de mudança a que a sociedade nos desafia.

Feita esta incursão sobre algumas das perspetivas teóricas e epistemológicas sobre o conhecimento do professor (cuja análise mais extensa ultrapassa o âmbito deste texto) podemos com propriedade dizer que todas elas admitem que o professor *pensa* ter uma “teoria sobre o ensinar”, que integra um quadro de conhecimentos distintos e interligados, um saber referencial de matriz teórica e um quadro específico de conhecimentos que se sustenta num referencial prático resultado das situações vividas em que, de forma reflexiva, o professor constrói um conhecimento que resulta da procura de respostas adequadas e eficazes para os problemas quotidianos (Sá-Chaves, 2002, 2011). Em suma, o conhecimento profissional necessário a um bom desempenho profissional da prática docente dos professores é múltiplo e heterogéneo, construído antes, durante e após o seu processo de formação inicial, cuja origem deriva de fontes diversas.

Numa sociedade em acelerada e profunda mudança, a escola foi preenchida com muitas e novas funções que alimentaram uma preocupação forte com a questão de quais os saberes que o professor deve deter para exercer a profissão e qual a sua natureza, de como se adquirem e desenvolvem esses saberes no espaço da formação profissional.

No caso particular da integração das TIC no conjunto dos saberes e competências profissionais dos professores, perante a fragilidade dos resultados da formação para o seu uso sistémico no processo de ensino e de aprendizagem, cremos que este estudo revela-se pertinente ao procurar produzir indicadores que apontem possíveis caminhos de melhoria das práticas de formação inicial de professores

As competências profissionais dos professores

No quadro das questões que acabamos de abordar relativamente aos saberes dos professores importa agora referir os contributos da investigação sobre a perspectiva das competências profissionais dos professores.

Têm sido múltiplos os estudos no sentido de identificar e compreender quais as competências que qualquer professor deve adquirir e/ou desenvolver para fazer face às alterações que se têm vindo a sentir no seu contexto de trabalho. Conscientes de que o conceito de competência(s) tem definições, sentidos e interpretações díspares, quer entre campos científicos diferentes, ou mesmo entre um único desse campo, de que não nos ocuparemos aqui, a abordagem seguida restringe-se àquela que é aplicada no contexto da formação inicial de professores.

Baseando-nos no texto de Esteves (2009) intitulado *Construção e desenvolvimento das competências profissionais dos professores*, assumimos o conceito de competências de Jonnaert “*como as formas como os sujeitos gerem os seus recursos cognitivos e sociais na ação, numa dada situação*” (p.42) de modo a garantir o sucesso. E tomamos a formação inicial de professores como “*o início, institucionalmente enquadrado e formal, de um processo de preparação e desenvolvimento da pessoa, em ordem ao desempenho e realização profissional numa escola ao serviço de uma sociedade historicamente situada*” (Estrela, 2002, p.18).

Partindo da reflexão de Leite (2005), a formação de professores justifica-se “*para que se criem condições geradoras do desenvolvimento de competências de inovação e de configuração de intervenções positivas às situações que vão correndo*” (p.373) esperando-se das instituições de formação uma intervenção profissionalizante, de modo a assegurar que os futuros professores desenvolvam as competências para intervir de forma autónoma e criativa em contextos reais. Para a autora “*as competências profissionais constroem-se pela experiência quando o decurso dessa experiência é apoiado pelas dinâmicas que ajudam os professores a identificar os problemas com que se defrontam, a contextualizá-los e a sobre eles agir*” (2005, p.373).

Autores como Jobert (2003) entendem por competência “*a capacidade de obter um desempenho em situação real de trabalho*” (p.222) ou, como refere Perrenoud (1999b, 2000; Perrenoud & Thurler, 2008) a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos

integrando saberes, saberes-fazer, valores e atitudes que permitem tomar decisões e enfrentar diferentes situações. Nomeadamente, *um saber-mobilizar* que permita aos professores desenvolver a capacidade de mobilizar um determinado conjunto de conhecimentos acumulados, recursos, esquemas de avaliação e de ação, ferramentas e atitudes com o propósito de enfrentar de modo rápido e eficaz situações complexas e inéditas (Perrenoud, 2000). Le Boterf (1997) afirma ainda que “*la compétence n'est pas une addition: considérer la compétence comme une somme ou une simple addition de ressources, c'est raisonner en termes d'assemblage et non pas de combinatoire*” (p.17).

Para Sá-Chaves (2002), a noção de competência:

“assenta numa dimensão epistemológica integradora de diversos contributos e do reconhecimento de que cada professor realiza práticas profissionais singulares, porque expressam na ação, a compreensão pessoal e dialética dos conhecimentos a ela referentes, com os critérios que regulam o quadro de valores que, em última instância, decidem o rumo dessa mesma ação” (p.99).

Nesse sentido, é importante que quanto mais rico for o reportório de conhecimentos teóricos e processuais adquiridos e/ou desenvolvidos pelos professores, durante a sua formação, mais rica e pertinente será a sua mobilização nos diferentes contextos (Rodrigues, 2001). Não se trata de garantir na formação a obtenção de mais um saber ou de mais uma técnica, mas antes promover nos professores “*a habilidade e/ou a capacidade para desenvolver a inteligência no agir em situações que jamais são iguais e estáveis*” (Leite, 2003, p.2). Importa, pois, saber o que se entende por profissional competente.

No entendimento de Le Boterf (1997) um profissional competente é aquele que para gerir uma situação profissional complexa sabe mobilizar “*dans cette pratique une combinatoire appropriée de ressources (...) en termes de savoirs, de savoir-faire et de savoir être.*” (p.39) Segundo o autor, embora curta, a definição não é neutra arrastando com ela consequências práticas que não devem ser menosprezadas. Acrescenta ainda que para agir com competência, um profissional “*doit savoir mettre en cohérence et en synergie des compétences personnelles (les siennes, celles de ses collègues, celles de personnes ressources...) et des artefacts (logiciels, bases de données, supports documentaires,*

guides opératoires...)” (p.50-51). Entende que cada professor deve ser empreendedor da sua profissionalização, deve saber agir e gerir uma situação profissional complexa. Este saber agir profissional significa, acima de tudo, saber agir pertinentemente, saber mobilizar os saberes e os conhecimentos dentro de um contexto profissional; saber integrar e combinar saberes múltiplos; saber transferi-los; saber aprender e aprender a aprender, assim como saber comprometer-se com a atividade docente (Le Boterf, 1997). Significa, acima de tudo, que o professor deve saber ir mais além do prescrito tomando iniciativa, decidindo, fazendo escolhas, interpretando, inovando, em suma, empreendendo (Le Boterf, 1997). Citando Boterf (1997) um bom profissional “*ne saurait se limiter à l’exécution de tâches uniques et répétitives à l’identique. Il sait transférer et transposer.*” (p.74)

Nas palavras de Sá-Chaves (2011) um profissional competente significa possuir um vasto e diversificado:

“repertório de conhecimentos e de capacidades (...) [que o professor] toma, executa e avalia as decisões que seleciona, em circunstâncias quase sempre imprevisíveis, de modo a que estas se constituam como soluções adequadas, socialmente legítimas e abertas a constantes reajustamentos para poderem garantir a sua responsividade à instabilidade permanente” (p.94).

Na sua vasta obra, Perrenoud (1993, 1996, 1998, 1999b, 1999c, 2000) tem vindo a questionar o conceito de saber ou conhecimento como base de explicação da complexidade e especificidade do saber constituído *no*, e *para*, o exercício da atividade docente. Sendo a prática do professor marcada pela especificidade, diversidade e complexidade das situações quotidianas mutáveis com que se depara diariamente, pela gestão da imprevisibilidade, pela necessidade de tomar decisões e de as concretizar no imediato, esta só poderá ser verdadeiramente entendida à luz do conceito de competência (Perrenoud, 1996). O autor começa por fazer a distinção entre saberes declarativos e procedimentais que explicam como agir, fazer ou ser, das competências que podem vir a ser codificadas em saberes procedimentais definidos como a estrutura da ação (Perrenoud, 1996). Segundo o autor, saberes ou conhecimentos são *representações organizadas do real*, que concedem àqueles que os possuem a convicção íntima de que conhecem a realidade permitindo-lhes agir em conformidade. Os saberes encontram-se “*estritamente conectados a uma pragmática*”, pelo que o conceito de competência, “*entendido como o conjunto de recursos que se mobilizam na ação*” permite compreender como os saberes

são mobilizados na ação (Perrenoud, 1999a). Saberes ou conhecimentos não são mais do que representações e as competências são esquemas operatórios de percepção, avaliação, decisão ou de ação, que não são representações, mas que se verificam em contextos de prática.

Para Perrenoud (1999a, 1999b) as competências englobam os saberes, sem no entanto, se reduzirem a eles. Investigar e desenvolver as competências do professor não invalida ou nega o papel dos saberes. Pelo contrário, é necessária a aquisição de conhecimentos para serem mobilizados nas competências evocando que o processo não é automático. A transferência de conhecimentos *“adquire-se por meio do exercício e de uma prática reflexiva, em situações que possibilitam mobilizar saberes, transpô-los, combiná-los, inventar uma estratégia original a partir de recursos que não a contêm e não a ditam.”* Perrenoud, 1999a, p.3).

O domínio dos saberes não garante a competência, mas *não há competências sem saberes* (Perrenoud, 1999a). As competências são, deste modo, definidas como *“capacidades de ação, que mobilizam saberes para a ação, que estabelecem relações com os saberes teóricos que não são de reverência ou de dependência, mas ao contrário, são críticas, pragmáticas, até mesmo oportunistas.”* (Perrenoud, 1999b, p.135). As representações e esquemas relacionar-se-ão de forma complementar operacionalizando, desta forma, a articulação entre *teoria e prática, entre representação do mundo e ação* (Perrenoud, 1993, 1996, 1999a), pelo que as representações só serão verdadeiramente importantes e significativas se as mesmas puderem ser mobilizadas na prática. Realça-se a ideia de que competência não é saber agir...é saber agir sustentado num conjunto de saberes que se podem explicitar e como tal aprender. Diferente do saber artesanal onde agir é que importa, mesmo que não se saiba fundamentar essa ação e não se seja capaz de repetir a mesma ação porque só havia ação, sem saber explicitável e transmissível pela formação.

O mesmo entendimento tem Eraut (1994) quando refere que os conhecimentos académicos adquiridos na formação inicial são insuficientes para se ser competente. Eles necessitam de ser complementados pelos saberes construídos em situação real de ensino. É imprescindível que durante a formação seja dada oportunidade, ao futuro professor, de experimentar a complexidade da prática através da sua indução na prática profissional. Perrenoud (1999a) alerta ainda que *“a maioria dos conhecimentos acumulados na escola permanece inútil na vida quotidiana, não porque careça de pertinência, mas porque os*

alunos não treinaram a sua utilização em situações concretas” (p.3) argumentando que até há pouco tempo a formação tem funcionado baseada numa espécie de divisão do trabalho, cabendo à escola fornecer os recursos (saberes e habilidades básicos) e à habilitação profissional (ou à vida) desenvolver competências (Perrenoud, 1999a). Argumenta que deter saberes e capacidades não é sinónimo de profissional competente, mas sê-lo-á se, dentro de um contexto profissional, os souber mobilizar.

Muito embora diversos autores tenham procurado definir um referencial de competências profissionais entendidas como necessárias para o exercício da profissão docente, Paquay (1994) alerta que o referencial não pode de forma alguma significar um perfil ideal ou a *robotização da profissão docente*. O autor procura defender nos seus trabalhos a importância de se caminhar para uma lista que permita a integração das competências presentes em cada um dos paradigmas (comportamental, artesanal, crítico e personalista), articulando as competências profissionais e os diversos aspetos que constituem a profissão de professor, contrariando a criação de uma lista de competências única (Paquay, 1994; Paquay & Wagner, 1998).

Apoiando-se no que designa por *novos encargos* para os professores impostos pelas transformações dos sistemas educativos, da exigência do exercício da profissão e das condições de trabalho que cada um vivencia, Perrenoud (2000) identifica um conjunto de famílias de competências prioritárias que a formação de professores deve proporcionar aos professores, a saber: 1)organizar e estimular situações de aprendizagem; 2)gerir a progressão das aprendizagens; 3)conceber e fazer evoluir dispositivos de diferenciação; 4)envolver os alunos nas suas aprendizagens e no trabalho; 5) trabalhar em equipa; 6)participar da gestão da escola; 7)informar e envolver os pais; 8)utilizar as novas tecnologias; 9)enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão e 10)gerir sua própria formação contínua. Embora não sendo um inventário exaustivo e definitivo, no entendimento do autor, o referencial enunciado tenta apreender o movimento da profissão, pretendendo “*acentuar as competências julgadas prioritárias por serem coerentes com o novo papel dos professores com a evolução da formação contínua, com as reformas da formação inicial e com as ambições das políticas educativas*” (Perrenoud, 2000, p.14). Trata-se de um conjunto de competências complexo, abrangente, multifacetado, coerente com as novas funções e papéis atribuídos aos professores e supervisores, estando de acordo com a perspetiva de renovação e de transformação da

escola. O perfil integra competências científicas e técnicas, comunicativas, relacionais, reflexivas, críticas e éticas, o que exige ao professor, para além do domínio dos conteúdos a serem ensinados, o domínio de outros saberes, habilidades e competências como, por exemplo no campo que nos interessa particularmente, na área das TIC. Porém, tal como o autor afirma, na multiplicidade de perspectivas acerca dos “perfis de competência,” qualquer que seja o conjunto de competências julgadas essenciais para uma profissão, *“nenhum referencial pode garantir uma representação consensual, completa e estável”* (Perrenoud, 2000, p.14), acompanhando o que vimos anteriormente afirmado por Paquay (1994).

Na mesma linha, e retomando o trabalho de Esteves (2009), o conceito de competência profissional tende a ser definido por um amplo conjunto de traços que o caracteriza, nomeadamente: i) constituído por recursos diversos, mesmo disposições inatas, que não apenas os recursos cognitivos; ii) ações contextualizadas; iii) ações de mobilização de recursos que não decorrem de processos de simples adição ou de mera sequência lógica, mas que pressupõem redes operatórias; iv) não há competências sem conhecimento e sem conhecimento profissional (mesmo que tácito ou implícito); v) o conhecimento profissional é mais complexo que a dicotomia tradicional - conhecimento teórico/conhecimento prático - pressupõe; vi) o conhecimento profissional *“é ou pode ser fundamento e resultado do exercício de competências, seja para os que se preparam para a profissão, seja para os profissionais já em exercício”* (Esteves, 2009, p. 43). Parece-nos assim evidente que, independentemente do número e das diferentes designações que lhe possam ser atribuídas, os autores argumentam um referencial flexível aos contextos, às pessoas dos professores, à evolução da especificidade da ação docente e ao emergir de novas competências.

É certo que ao sermos confrontados cada vez mais com uma escola plural, dinâmica e multicultural, ter a *“capacidade de diagnosticar problemas, de refletir e investigar sobre eles, construindo uma teoria adequada (teorias práticas) que oriente a tomada de decisões”* (Alonso & Silva, 2005, p.49) emergem como algumas das competências julgadas fundamentais ao exercício da profissão complexa que é a docência. Deste modo, *“a abertura à inovação e à aprendizagem permanente, a aceitação da diversidade e das diferenças, a partilha e o diálogo com diversos agentes educativos, a promoção de um saber mais holístico, inter e transdisciplinar”* (idem, ibidem) apresentam-se como

competências desejáveis para um professor que se pretende cada vez mais promotor e líder de ambientes de aprendizagem. Comungamos com Perrenoud (2000) ao compreender o professor como um profissional reflexivo que percorre caminhos nunca antes trilhados, e que ao ser capaz de refletir sobre a sua própria experiência, *“mobiliza a lembrança das experiências passadas, livra-se delas para sair da repetição, para inventar soluções parcialmente originais, que respondem, na medida do possível, à singularidade da situação presente”* (p.31), permitindo-lhe aprender/construir conhecimento na ação e sobre a ação. Enquanto adulto que aprende, o professor reflete sobre os objetivos e práticas, mas também sobre os valores e contextos sociais em que estes ocorrem através de uma ação reflexiva. O trabalho de reflexão desenvolvido pelos docentes deverá ser encarado como um processo de aprendizagem que lhes permite questionar não só as suas competências emocionais e cognitivas, mas igualmente os valores pessoais e profissionais que dão suporte à sua prática profissional (Day, 2001, 2004).

O professor necessita de saber atualizar-se, enriquecendo e renovando os conhecimentos já adquiridos de modo a mobilizar diversos saberes no desenvolvimento de uma prática reflexiva. Parece-nos pois, consensual, que o papel de professor é progressivamente mais exigente e complexo reclamando-se uma formação de qualidade que permita aos professores desenvolverem saberes e competências múltiplas para saberem lidar com os desafios originados pelas mudanças sociais, culturais, tecnológicas e económicas a que vimos assistindo. Parafraseando Leite (2005) é necessária *“uma formação que não despreze os conhecimentos, mas que não termine na sua aquisição, tendo como mira desenvolver competências no agir e para o agir”* (p.372). As instituições têm, assim, um papel, embora não exclusivo, preponderante na formação de profissionais reflexivos e críticos.

No entendimento de Leite (2005) espera-se que a formação inicial e contínua de professores *“tenham consequências ao nível da construção de novos profissionalismos e de novas profissionalidades que permitam que os professores desenvolvam competências para lidar com as situações que as mudanças gerais têm gerado”* (p.372).

Os desafios que se colocam à docência são, no essencial, comuns a toda a UE, pelo que a formação dos professores tem sido vista como uma prioridade, não só no discurso académico, mas também político na medida em que estes são vistos como *“atores*

decisivos no modo como os sistemas educativos evoluem” (CE, 2005, p.1). A este propósito, no relatório produzido na Cimeira Europeia de Lisboa, em 2000, no âmbito do processo de Bolonha, era explícita a necessidade de todos os Estados-Membros se comprometerem voluntariamente em desenvolver esforços no sentido de melhorar a formação dos professores e dos respetivos formadores por se reconhecer que os professores *“são intervenientes fundamentais na estratégia global da construção da sociedade do conhecimento e de uma economia fundamentada no conhecimento”* (Leite, 2005, p.372), tema que discutiremos mais à frente. O discurso de uma formação de qualidade que acompanhou/a o Processo de Bolonha, e que se vem enraizando nas instituições escolares, aponta para que a formação ministrada permita qualificar os futuros professores para o exercício profissional promovendo a obtenção de um conjunto de conhecimentos, aptidões e atitudes que passem pela consciência crítica do conhecimento existente, pela capacidade de resolução de problemas, assim como de saber gerir e transformar contextos de estudo imprevisíveis que exigem novas abordagens estratégicas (ENQA, 2006).

Em termos normativos o perfil geral de desempenho profissional do professor (DL 240/2001) legislado em Portugal desde 2001, de que mais à frente daremos conta, já contempla estas perspetivas apontando quatro grandes áreas de competências que devem orientar o seu percurso formativo, designadamente a dimensão i)profissional, social e ética; o ii)desenvolvimento do ensino e da aprendizagem; a iii)participação na escola e da relação com a comunidade e o iv)desenvolvimento profissional ao longo da vida.

Seguidamente, abordamos ainda as questões referentes ao currículo de formação prescrito para acesso à profissão tendo como referências o quadro normativo português, nomeadamente, a organização curricular da formação inicial de professores para o 1.º CEB, os critérios de admissão ao curso, a organização dos planos de estudos das instituições que compõem o campo da investigação, a articulação entre a componente científica/pedagógica, o tipo de qualificação final, entre outras.

2 - O quadro normativo português

O disposto na Lei de Bases do Sistema Educativo

O ano de 1986 é um marco histórico na área da educação em Portugal. Decorrente das transformações pós-25 de abril é publicada a Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE) que estabelece o quadro geral, e no caso que neste estudo nos interessa, os princípios gerais da formação de educadores e professores e o modo como esta passa a ser concebida.

No que respeita, especificamente, à formação inicial de professores para o ensino do 1.º CEB esta passa a ser uma formação de nível superior, devendo a mesma ser complementada e atualizada por uma formação contínua numa perspetiva de educação permanente. Considera que a formação integrará uma componente teórica e uma componente prática considerando a dimensão científica, pedagógica e a articulação teoria-prática. Integra uma dimensão de formação pessoal e social adequada ao exercício profissional não se focando unicamente nos métodos e técnicas científicos e pedagógicos de base.

Salienta-se o isomorfismo das práticas metodológicas estabelecendo uma formação assente em práticas afins das que o professor vier a utilizar de futuro, assim como a exigência de desenvolver nos futuros professores uma atitude crítica, ativa, inovadora e investigativa face à ação educativa. Nos princípios aprovados faz-se ainda referência a uma formação que conduza ao exercício de uma prática reflexiva e continuada de auto-informação e auto-aprendizagem.

A qualificação profissional dos professores para lecionar no 1.º CEB passa a ser adquirida através da frequência em curso específico destinado à respetiva formação, de acordo com as necessidades curriculares do nível de ensino, realizada em escolas superiores de educação ou em universidades - quando até ao momento era feita em estabelecimentos especializados em formação de professores para o ensino primário apelidados de Escola do Magistério Primário.

Ao longo dos anos foram sendo feitas alterações decorrentes da evolução social e também resultantes do processo de integração na União Europeia, nomeadamente como requisito

do chamado Processo de Bolonha cujo objetivo principal era o da construção de um espaço europeu para o ensino superior, abrangendo, portanto, a preparação profissional de professores.

Alterações decorrentes do Processo de Bolonha

O Estado Português subscreveu, em 1999, conjuntamente com outros estados europeus a Declaração de Bolonha, que pretendia, no espaço europeu, criar um sistema de ensino superior “*coerente, compatível, competitivo e atractivo para estudantes europeus e de países terceiros, (...) que promova a coesão europeia através do conhecimento, da mobilidade e da empregabilidade dos seus diplomados*” (DL 42/2005).

Na sequência desse compromisso europeu foi necessário proceder a alteração da LBSE, reiterando-se “*a necessidade de se adequar a educação em Portugal aos desafios da sociedade do conhecimento, da globalização e da integração dos sistemas europeus de ensino, especialmente do ensino superior*” (Brito, 2012, p.22), nomeadamente no que respeita à estrutura dos ciclos de estudo no ensino superior, tendo sido consagrado na Lei 49/2005, uma estrutura de formação em três ciclos sequenciais: o da licenciatura, o do mestrado e o do doutoramento.

No que à formação de professores diz respeito, mantiveram-se os princípios gerais reforçando-se a necessidade de uma formação inicial de nível superior para todos os professores. Uma formação integradora da preparação científica na área específica de ensino e na área pedagógica, pensada com referência à realidade social e promotora do espírito crítico e reflexivo, capaz de suscitar nos diplomados o desejo de permanente aperfeiçoamento cultural e profissional numa lógica de educação ao longo da vida, são também reiterados.

As alterações mais significativas no que à formação de professores se refere não estão diretamente explicitadas nesta revisão e são as que, para satisfazer os requisitos de organização do ensino superior no quadro europeu (ECTS, três ciclos de formação, mobilidade de estudantes, cooperação na avaliação da qualidade do ensino, dimensão europeia no ensino superior, paradigma de formação centrado na aprendizagem e no aluno) ocorrem no plano da organização dos currículos, nomeadamente exigindo das instituições de formação a definição de uma estrutura curricular dos cursos para a

obtenção do grau académico da licenciatura, agora com a duração de 3 anos, necessário para aceder ao curso de mestrado que atribui a habilitação profissional para o ensino.

Já no que diz respeito à qualificação para a docência no 1.º CEB, embora continue a ser obtida através de cursos superiores, o seu foco, mais do que as orientações curriculares do respetivo nível de educação e ensino, passa a ser as necessidades do desempenho profissional, cabendo ao governo definir os perfis de competência e de formação de educadores e professores para ingresso na carreira docente.

No caso específico dos professores para ensinar no 1º CEB estabelece-se uma formação generalista e alargam-se os domínios para os quais se fica habilitado, podendo estes obter habilitação conjunta para a educação pré-escolar e para o 1.º CEB, ou a habilitação para o ensino no 1.º e 2.º CEB. Em consonância com o definido para a globalidade do ensino superior, assume-se a necessidade da mudança do *“paradigma de ensino de um modelo passivo, baseado na aquisição de conhecimentos, para um modelo baseado no desenvolvimento de competências, onde se incluem as de natureza genérica e específica”* (DL 74/2006).

Considerando que a formação inicial deve assegurar a prossecução das aprendizagens exigidas pelo desempenho esperado dos docentes no início da carreira, assim como a capacidade de adaptação às transformações sociais, científicas e tecnológicas que, decerto, ocorrerão ao longo da sua carreira, valoriza-se neste normativo, de modo particular, a dimensão do conhecimento disciplinar da área de ensino, a fundamentação da prática na investigação e a iniciação à prática pedagógica. Esta última, devendo realizar-se em escolas, ditas cooperantes, ao abrigo de *“uma parceria formal, estável, qualificada e qualificante”* estabelecida com as instituições do ensino superior, é considerada:

“o momento privilegiado, e insubstituível, de aprendizagem da mobilização dos conhecimentos, capacidades, competências e atitudes, adquiridas nas outras áreas, na produção, em contexto real, de práticas profissionais adequadas a situações concretas na sala de aula, na escola e na articulação desta com a comunidade”(DL 43/2007).

A organização da estrutura curricular procura assim acompanhar as tendências e contributos relevantes da investigação científica na área da formação (Leite, 2003, 2005; Perrenoud, 2000): um ensino mais focado no aluno, uma maior valorização da

componente prática, a formação de profissionais reflexivos, autónomos, investigativos, críticos, com competências e saberes múltiplos de modo a que o desempenho do professor se aproxime do de um profissional capaz de intervir adequadamente em função das especificidades e dos contextos escolares e sociais, mobilizando conhecimentos, capacidades, atitudes e competências adquiridas nas diferentes áreas.

O currículo de formação prescrito para acesso à profissão

O valor e o impacto da docência na qualidade da educação são altamente reconhecidos pelo que se procura enquadrar a formação com os resultados de múltiplas investigações no que se refere ao papel e função do professor na escola da sociedade atual. Os normativos apostam na formação de professores numa lógica de defesa da qualidade do ensino e, subsequentemente dos resultados escolares, seguindo assim as tendências do discurso político e académico. Reconhece-se a importância decisiva de investir numa formação “*mais rigorosa*” ao nível dos conhecimentos dos conteúdos e nas respetivas didáticas, por forma a “*ter nas escolas os professores mais bem preparados, mais bem treinados, mais vocacionados e mais motivados para desenvolver a nobre e exigente tarefa de ensinar*” (DL 79/2014).

Ao nível da organização curricular da formação inicial, os atuais normativos em vigor estabelecem como princípios de organização da formação dos professores a sua sujeição aos princípios estabelecidos na LBSE, às orientações curriculares, programas e metas curriculares, mas também às orientações gerais de política educativa. A redação e publicação do DL 79/2014 veio alterar as componentes de formação, em vigor à data da recolha de dados na presente investigação, com aplicação direta a partir do ano letivo 2015/16. Entre as alterações mais significativas introduzidas ao nível da formação para o 1.º CEB assinalam-se a diminuição do número de componentes de formação (menos duas), o aumento da duração do mestrado conjunto em educação pré-escolar e ensino do 1.º CEB de três para quatro semestres e o desdobramento do mestrado em ensino do 1.º e 2.º CEB separando a formação de docentes do 2.º ciclo de Português, História e Geografia de Portugal da formação de docentes em Matemática e Ciências Naturais. Presentemente, as componentes de formação, e respetivo número mínimo de créditos aditos, a ser

integradas em função das exigências do desempenho profissional, são as seguintes (Quadro 1):

Quadro 1. *Componentes de formação dos dois ciclos de estudo*

		Licenciatura em Educação Básica (180 ECTS)	Mestrado em ensino do 1.º CEB (120 ECTS)	Mestrado em educação pré-escolar e ensino do 1.º CEB (120 ECTS)	Mestrado em ensino do 1.º CEB e de Português e História e Geografia de Portugal no 2.º CEB (120 ECTS)	Mestrado em ensino do 1.º CEB e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB (120 ECTS)
Componentes	Área de docência	125*	18*	18*	27*	27*
	Didáticas específicas	15*	21*	36*	30*	30*
	Área educacional geral	15*	6*	6*	6*	6*
	Área cultural, social e ética	**				
	Iniciação à prática profissional	15*	32*	48*	48*	48*

* Número mínimo de créditos para cada componente.

** Incluídos nos créditos atribuídos às restantes componentes de formação.

Fonte: DL 79/2014. Adaptado pela investigadora.

Como podemos observar no Quadro 1, das componentes obrigatórias e integradas na formação fazem parte a formação:

- a) na *área de docência* que incide nos conteúdos requeridos para o seu exercício;
- b) nas *didáticas específicas* que abrange os conhecimentos, as capacidades e as atitudes relativos às áreas de conteúdo e ao ensino das disciplinas do respetivo grupo de docência;
- c) na *área educacional geral* que inclui um conjunto de saberes e competências comuns a todos os docentes, integrando, em particular, as áreas da psicologia do desenvolvimento, dos processos cognitivos, designadamente os envolvidos na aprendizagem da leitura e da matemática elementar, do currículo e da avaliação, da escola como organização educativa, das necessidades educativas especiais, e da organização e gestão da sala de aula;
- d) na *área cultural, social e ética* assegurada no âmbito das restantes componentes de formação. Abrange, nomeadamente: (i) a sensibilização para os grandes problemas do mundo contemporâneo, incluindo os valores fundamentais da Constituição da República, da liberdade de expressão e de religião, e do respeito pelas minorias étnicas e pelos valores da igualdade de género; (ii) o alargamento a áreas do conhecimento, da cultura, incluindo a cultura científica, das artes e das humanidades, diferentes das da sua área de docência; (iii) o contacto com os métodos de recolha de dados e de análise crítica

de dados, hipóteses e teorias e (iv) a consciencialização das dimensões ética e cívica da atividade docente;

e) na *Iniciação à prática profissional* que inclui a observação de situações educativas e prática supervisionada, proporcionando aos futuros professores experiências diversas em ambiente colaborativo numa ótica de desenvolvimento profissional e de promoção de uma atitude orientada para a permanente melhoria da aprendizagem dos alunos.

Estrutura curricular dos cursos

Se observarmos os créditos atribuídos às diferentes componentes de formação podemos inferir a importância relativa dada a cada uma delas na estrutura dos cursos. A área dos conteúdos de ensino ocupa o lugar cimeiro, sendo-lhe concedida uma parte muito significativa do tempo de aprendizagem dos futuros professores quando comparada com o tempo concedido à formação educacional geral.

Na licenciatura em Educação Básica a percentagem dos créditos atribuídos ao estudo dos conteúdos da área de docência é de 69%. Se lhe juntarmos o tempo dedicado às didáticas respetivas teremos uma percentagem de 77%. Comparativamente a formação educacional geral comporta apenas 8% e a iniciação à prática o mesmo valor. No curso de mestrado em Ensino do 1º CEB, num total de 90 créditos, a percentagem concedida ao estudo dos conteúdos da área de docência é de 20% acrescida por 23% das respetivas didáticas. A formação educacional geral enquadra-se nesta estrutura com apenas 7% dos créditos sendo a iniciação à prática valorizada com a atribuição de 36% dos créditos. O curso de mestrado em educação Pré-Escolar e ensino do 1º CEB as percentagens mantêm a mesma estrutura, embora o número total de créditos seja de 120.

Ainda que os estudos de avaliação da formação inicial não sejam o foco central do nosso trabalho, não podemos deixar de levantar alguns dos pontos críticos relativos às alterações introduzidas com o Processo de Bolonha.

No que diz respeito ao modelo organizativo da formação de professores, Portugal tem tradição tanto no modelo organizativo integrado, como no modelo sequencial. No primeiro a componente de formação numa dada especialidade científica é lecionada em paralelo com a componente educacional significando que os futuros professores

interagem com a prática desde o início do programa de estudos. Por sua vez, no modelo sequencial, os futuros professores realizam a componente educacional, incluindo o estágio, no final da formação académica na área científica de docência futura (Lopo & Almeida, 2015).

No contexto europeu, Portugal e França, são atualmente os únicos países que têm implementado o modelo sequencial, contrariando a tendência da esmagadora maioria que segue o modelo integrado. Países como a Bulgária, Estónia, Irlanda, Polónia, Eslovénia e Reino Unido implementaram ambos os modelos de formação de professores (Eurydice, 2013; Lopo & Almeida, 2015). Importa ainda dizer que, até ao Processo de Bolonha, co-existiam os dois modelos de formação inicial de professores em Portugal, sendo o modelo integrado o mais adotada pelas escolas superiores de educação (Esteves, 2007; Lima, Castro, Magalhães & Pacheco, 1995).

A adoção generalizada do modelo sequencial e a sua integração num ciclo de profissionalização de 3 anos de licenciatura mais 2 de mestrado veio a ter consequências na redução do tempo de estudo da componente educacional. Ainda que esta componente seja valorizada nos cursos de mestrado em ensino do 1º e 2º ciclos

“esta deve ser interpretada com algumas reservas, pois refere-se à carga total de um curso de um ano, um ano e meio ou dois anos (de 60, 90 ou 120 créditos) e não de quatro anos, como era o caso anteriormente ao PB, para além de que as horas de trabalho distribuem-se agora em horas de trabalho autónomo, orientação tutorial e de trabalho efetivo” (Lopo & Almeida, 2015, p.14).

Esta redução da área educacional tem consequências na componente da prática de ensino supervisionada (PES), nomeadamente a diminuição do contacto com o contexto profissional. Se a este facto acrescentarmos a autonomia que as instituições têm na determinação das horas conferidas ao estágio propriamente dito podemos pensar que o tempo que lhe é conferido é, por vezes, incipiente, e não é consentâneo entre as diferentes instituições (portuguesas), podendo mesmo encontrar cursos com diferentes aproximações à realidade (Lopo & Almeida, 2015).

O estudo de Lopo e Almeida (2015) que teve como objetivo principal descrever as tendências de organização curricular da formação inicial de professores para o 1.º e 2.º

ciclo do ensino básico, em Portugal, confirma de certa forma os resultados do Relatório Eurydice (2013) no que se refere ao peso que a componente educacional representa no programa completo de formação dos professores. De acordo com os dados do referido relatório, Portugal é um dos países que atribui valores mais baixos à componente educacional (18,8%), ao lado da Turquia (11%), Bélgica (13,8%) e Polónia (13,8%), contrariando a tendência da maioria dos países europeus que confere mais de 25% (destacando-se a Espanha ao atribuir 87,5%).

Os resultados do relatório Eurydice (2013) revelam ainda que os países mais performativos reforçam “*as competências pedagógicas e práticas aquando da formação inicial de professores ao colocarem os formandos em contacto com o contexto real de trabalho logo na parte inicial do curso e ao conferirem grande parte do tempo do programa ao estágio*” (Lopo & Almeida, 2015, p.8), o que não se observa com tanta relevância no contexto nacional. De acordo com os resultados da investigação de Lopo e Almeida (2015) a formação prática apresenta-se “*muito incipiente devido ao pouco peso curricular atribuído*” (p. 14), principalmente na licenciatura, pelas instituições de ensino superior que integraram a amostra. Afirmam ainda que, no âmbito da licenciatura, as instituições divergem na abordagem da componente prática, ora promovendo atividades de observação em contexto educativo ou mesmo horas de prática educativa, ora disponibilizando apenas aulas teóricas-práticas, sendo que os resultados podem ser complementados pela análise às componentes das licenciaturas feita por Vieira e Damião (2013). Salienta-se que a amostra do estudo feito por Lopo e Almeida (2015) integrou 17 estabelecimentos de ensino superior, dos quais 4 eram estabelecimentos de ensino superior universitário público, 9 de ensino politécnico público e 4 de ensino politécnico privado, o que no total representa mais de 50% das formações dos professores para o 1º ciclo e mais de 30% para o 2º ciclo do ensino básico.

Num outro estudo levado a cabo por Sousa-Pereira, Leite e Carvalho (2015) sobre políticas de formação inicial de professores em Portugal decorrentes do Processo de Bolonha foram identificadas reservas idênticas quanto à articulação entre a teoria-prática que o modelo de formação sequencial proporciona. A ideia emergente referente à débil articulação entre teoria-prática facultada pelo atual modelo de formação converge com a linha de pensamento expressa por Leite e Fernandes (2013) a propósito da licenciatura não preconizar uma formação mais direcionada para o exercício da prática profissional.

Como já tivemos oportunidade de referir anteriormente, a licenciatura pode ser obtida através de cursos com tronco comum a outras formações, embora no âmbito das áreas disciplinares em causa, não sendo específica e exclusivamente direcionada para uma formação profissional docente. Essa formação, só se concretiza no 2.º ciclo de formação correspondente ao mestrado. Nessa perspetiva, e na convicção de Leite e Fernandes (2013) os futuros professores recebem uma formação que não se encontra estruturada nem organizada “*com a intenção final de formar professores*” (p.62), pelo que é difícil conjugar as exigências que o exercício profissional docente requer com percursos de formação cujo foco na formação específica para a docência é transferido para o mestrado (Leite, 2006; Leite & Fernandes, 2013; Lopes, 2013).

Na opinião de diferentes autores como Leite (2006), Lopes (2013), Leite e Fernandes (2013), Nóvoa (2009a), entre outros, para além do modelo de formação de professores de Bolonha seguido por Portugal ter significado um retrocesso no que diz respeito à relação entre a teoria e a prática, que durante anos, vinha a ser desenvolvida com a finalidade de formar professores reflexivos, o atual modelo comporta problemas de construção na identidade profissional (Leite, 2006; Sousa-Pereira et al., 2015). Especialmente no caso do mestrado em ensino do 1.º e do 2.º ciclo do ensino básico onde, os futuros professores, podem exercer funções como professor do 1.º ciclo ao lecionar todas as disciplinas, ou ainda funções como professor do 2.º ciclo com habilitação para lecionar as disciplinas de Língua Portuguesa, Matemática, História e Geografia de Portugal e Ciências da Natureza.

A conceção da formação em dois ciclos de estudos em que a PES/estágio se sucede à preparação científica na área da docência, às didáticas específicas e à formação educacional geral, tem sido igualmente nomeada em outros trabalhos de investigação realizados em Portugal (Brito, 2012; Lopo, 2016; Melo & Branco, 2013) como um fator condicionador da articulação entre a teoria e a prática e, portanto, do desenvolvimento mais integrado das aprendizagens, assim como, do próprio aumento do tempo de contacto e o conseqüente aprofundamento desse contacto com os contextos do exercício da docência.

Partilhamos da ideia de Leite (2006) quando refere que “*a formação de professores tem de recorrer a um saber específico para a docência mas, principalmente, a um saber construído a partir da investigação refletida das situações reais*” (p.295). Convocando ainda o discurso referente a um estudo realizado sobre a adaptação dos cursos de

formação inicial de professores do ensino básico ao modelo de formação de Bolonha, observou-se que “*embora a formação de professores corresponda agora ao nível de mestrado, não se pode concluir que o tempo dedicado à formação pedagógico-didática e de contacto com as situações profissionais tenha aumentado*” (Mouraz, Leite & Fernandes, 2012, p.192).

Lugar da formação em novas tecnologias de informação e comunicação nos cursos de formação inicial pós Bolonha

Centrando o olhar nas diferentes componentes que integram a formação conducente à qualificação profissional para a docência (tanto no DL 43/2007 como no DL 79/2014) com o intuito de aferir a relevância dada à promoção e uso das TIC no contexto formativo, observamos que na componente das *didáticas específicas* não é feita qualquer referência à importância do desenvolvimento de conhecimentos, capacidades e competências, nos futuros professores, relativas à integração reflexiva das TIC no processo de ensino e de aprendizagem, não surgindo estas como conteúdo a abordar no domínio das didáticas.

Concomitantemente, na componente da *iniciação à prática profissional* também não é explícita a importância de proporcionar aos formandos a observação de práticas e/ou a experimentação do uso das tecnologias no ensino e aprendizagem, durante a PES, omitindo, de certa forma, o discurso político, normativo e académico referente à importância de formar professores para saber usar as TIC de modo a acompanhar o desenvolvimento tecnológico da sociedade do conhecimento.

Salvaguardando que os perfis de desempenho têm de ser considerados na organização curricular dos cursos e que estes referem expressamente a competência pedagógica relativa ao uso das TIC, não deixa de ser necessário, em tempos tão dominados pelas TIC, assinalar a não explicitação desta área de competência nos normativos que regulamentam a habilitação para a docência.

Enquadrado o currículo de formação prescrito para a docência, nomeadamente as condições de ingresso em licenciaturas em educação básica e em mestrados que conferem habilitação para o ensino no 1.º ciclo, assim como a organização e estrutura das componentes dos planos de estudos desses mesmos graus, importa agora esclarecer, em

termos gerais, que perfil se espera dos futuros professores, nomeadamente do 1.º ciclo e se o mesmo se encontra em consonância com aquele que é decorrente da formação proporcionada pelas instituições de formação.

O perfil de desempenho do professor do 1º ciclo do ensino básico

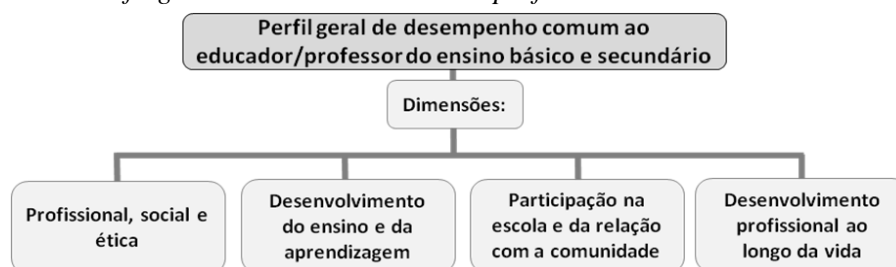
Como referimos anteriormente, a formação inicial assegurada pelas instituições de ensino superior deve ter em consideração, para além das orientações ou planos curriculares da educação básica; as orientações de política educativa nacional; as condições socioeconómicas e as mudanças emergentes na sociedade e na escola; a evolução científica e a tecnológica, assim como ter em conta as características que definem o perfil geral e específico de desempenho profissional esperado (DL 43/2007).

É consensual que a especificidade da profissão docente consiste na função de ensinar, entendida como uma ação intencional orientada para a promoção de aprendizagens, pelo que esta função pressupõe a definição de um perfil profissional estruturado.

Reconhecida a sua utilidade há muito - Rodrigues e Esteves (1993) referem-se ao perfil geral do desempenho como sendo a “*pedra angular de qualquer programa de formação inicial*” (p.25) - só em 2001 com a promulgação dos decretos-lei número 240 e 241 se define, em termos normativos, o perfil geral de desempenho profissional do educador de infância e do professor, e o perfil específico de desempenho profissional do educador de infância e do professor do 1.º ciclo do ensino básico, constituindo-se como um referencial para as instituições de formação inicial de professores orientarem os respetivos programas de formação. Tais perfis, para além de procurarem caracterizar o desempenho profissional que se espera do educador e do professor, procuram igualmente responder aos exigentes padrões de qualidade na formação inicial. A definição dos perfis constitui-se assim como um quadro orientador fundamental para a organização, certificação e acreditação dos cursos que conferem habilitação profissional para a docência

Na definição do perfil geral o legislador identificou as quatro dimensões ou áreas de competência comum a todos os educadores e professores que devem orientar o seu percurso formativo (Diagrama 1).

Diagrama 1. *Perfil geral comum ao educador e professor dos ensinos básico e secundário*



Fonte: DL 240/2001. Elaborado pela investigadora.

A *dimensão profissional, social e ética* é transversal às restantes dimensões, seja qual for o espaço de atuação do professor. Cabe-lhe, no quadro de uma escola com responsabilidade de garantir a todos um conjunto de aprendizagens constantes no currículo, desenvolver uma prática social e eticamente situada. Espera-se que promova aprendizagens curriculares recorrendo ao saber próprio da profissão, apoiado na investigação e na reflexão partilhada, enquadrado numa perspetiva de escola inclusiva. Igualmente espera-se que assumindo uma dimensão cívica e formativa das suas funções, e em função das inerentes exigências éticas e deontologias que lhe estão cometidas, contribua para o desenvolvimento da autonomia dos alunos e a sua plena inclusão na sociedade (DL 240/2001).

A *dimensão de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem* refere-se à função mais específica do professor, a de ensinar. Nesse sentido, espera-se que o professor seja capaz de organizar o ensino e promover aprendizagens significativas, no âmbito do currículo, com uma metodologia adequada e numa relação pedagógica de qualidade, envolvendo ativamente os alunos no processo de aprendizagem.

De entre as competências desejadas espera-se que o professor seja capaz de utilizar e incorporar nas atividades de aprendizagem linguagens diversas e suportes variados, nomeadamente as TIC, promovendo nos seus alunos a aquisição de competências básicas neste último domínio.

Na *dimensão de participação na escola e de relação com a comunidade* apela-se a que o professor exerça a sua atividade de modo integrado, perspetivando a escola e a comunidade como espaços de educação inclusiva e de intervenção social. Como profissional que integra a organização da escola, deve envolver-se ativamente na

concepção, desenvolvimento e avaliação dos documentos institucionais e orientadores da escola, nomeadamente do projeto educativo da escola e curricular de turma, em estreita colaboração com todos os intervenientes no processo educativo. Deverá integrar saberes e práticas sociais da comunidade onde a escola se encontra inserida, atribuindo-lhes relevância educativa, ao mesmo tempo que promove e incentiva uma maior participação dos pais e/ou de outras entidades da comunidade no desenvolvimento dos projetos da escola.

Por último, a *dimensão do desenvolvimento profissional ao longo da vida* acentua a importância da formação contínua no aperfeiçoamento e adequação da prática profissional às exigências e desafios da sociedade. A partir de uma reflexão e análise problematizadora e consistente da sua prática, espera-se que tome a iniciativa de desenvolver estratégias de aquisição e de atualização do conhecimento profissional ao nível científico, pedagógico e didático, que mobiliza para a melhoria das suas práticas. Recorre igualmente à investigação, em cooperação com outros profissionais, como fator de enriquecimento pessoal e profissional privilegiando a partilha de saberes e de experiências numa perspetiva de formação ao longo da vida.

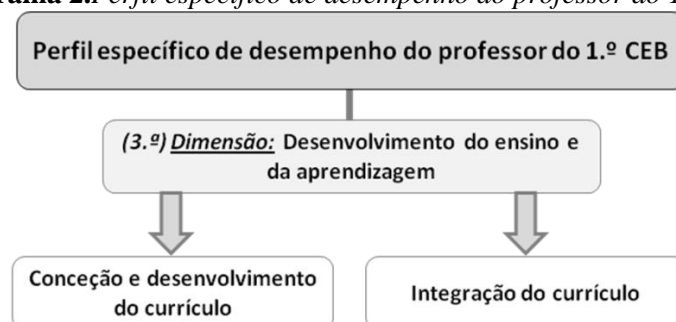
De um modo geral, reconhece-se que o perfil geral de desempenho traçado nas diferentes dimensões procura seguir as tendências do discurso académico no que se refere às competências desejadas (Paquay, 1994; Perrenoud, 2000) para um desempenho profissional adequado aos sucessivos desafios que são colocados aos professores, especialmente no que respeita ao papel e função a desempenhar na escola da sociedade do conhecimento, incluindo o uso das TIC no exercício da prática letiva. Na sua essência, perspetiva-se que todas estas dimensões *“permitirão aos professores agir e reagir de forma adequada perante situações complexas da prática profissional, mobilizando saberes, atitudes e capacidades pessoais, particularizando-se em competências específicas para os professores do 1.º ciclo”* (Alonso & Silva, 2005, p.51).

Como se disse inicialmente, o perfil supra-apresentado, é generalista e comum a todos os educadores e professores dos ensinos básico e secundário. Atendendo à especificidade do contexto curricular e organizacional em que os professores do 1.º CEB desenvolvem a sua prática, especialmente caracterizada pela predominância da monodocência e pela globalização com que se aborda o ensino-aprendizagem (Alonso & Silva, 2005) foram

definidos os perfis específicos de desempenho que permitem caracterizar adequadamente este grupo profissional, juntamente com os educadores de infância.

A promulgação do DL 241/2001, de 30 de agosto, tem por base a *dimensão de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem*, estabelecendo os conhecimentos científicos, competências e tarefas das áreas curriculares que este profissional, enquanto generalista, deve evidenciar em cada uma das subdimensões previstas no documento: i) *conceção e desenvolvimento do currículo* e ii) *integração do currículo* (Diagrama 2). Define igualmente com mais pormenor as especificidades que este profissional deve satisfazer, nomeadamente no que diz respeito à utilização, em contexto de sala de aula, do uso e promoção das TIC.

Diagrama 2. *Perfil específico de desempenho do professor do 1.º CEB*



Fonte: DL 241/2001.

No que se refere à subdimensão *conceção e desenvolvimento do currículo* o professor é o principal responsável pelo sucesso do desenvolvimento, gestão e flexibilização curricular, mobilizando de modo integrado os conhecimentos e as competências necessárias à promoção da aprendizagem dos seus alunos. Tendo por base a construção de uma escola inclusiva, o professor coopera na construção e avaliação do projeto da escola e curricular da sua turma, diferencia o ensino, promove a articulação de aprendizagens entre ciclos, a autonomia dos alunos, avalia e monitoriza as aprendizagens desenvolvendo nos alunos hábitos de auto-regulação da aprendizagem, estabelece um bom relacionamento com os alunos e com os adultos com vista ao estabelecimento de um ambiente favorável às aprendizagens. Espera-se ainda que o professor fomente nos alunos “a aquisição integrada de métodos de estudo e de trabalho intelectual nas aprendizagens,

designadamente ao nível da pesquisa, organização, tratamento e produção de informação, utilizando as tecnologias da informação e da comunicação” (DL 241/2001).

Na subdimensão *integração do currículo* ao professor do 1º CEB é requerido que promova “*a aprendizagem de competências socialmente relevantes, no âmbito de uma cidadania activa e responsável, enquadradas nas opções de política educativa presentes nas várias dimensões do currículo integrado deste ciclo*” de ensino. São também enunciadas as competências para o ensino das áreas de Português, Matemática, Ciências da Natureza, História e Geografia, e Expressões.

A utilização das TIC como recurso é claramente evidenciado na dimensão da integração do currículo, especialmente nas disciplinas de matemática e de ciências sociais e de ciências da natureza (DL 241/2001), numa tentativa de aproximação do ensino e das estratégias a desenvolver à realidade tecnológica a que os alunos não são alheios, de modo a promover aprendizagens significativas e o consequente sucesso académico. Apela-se ao desenvolvimento de práticas que proporcionem oportunidades para que os alunos realizem atividades de investigação com recurso a diferentes materiais e tecnologias estimulando a compreensão dos conteúdos trabalhados e o desenvolvimento cognitivo dos alunos.

Espera-se, assim, que os professores possuam/desenvolvam competências que permitam um desempenho profissional de qualidade, ao mesmo tempo que respondem às exigências da melhoria da qualidade do ensino e das aprendizagens dos alunos.

Síntese

A implementação do Processo de Bolonha redesenhou um novo modelo de formação de professores assente no paradigma do aprender-fazendo, mais centrado no estudante e baseado no desenvolvimento de competências. Atendendo ao discurso da melhoria da qualidade da formação, defende-se uma formação inicial orientada para o desenvolvimento de competências várias, assente numa preparação científica, técnica e pedagógica coesa e interligada, no sentido de formar professores competentes para desempenhar eficazmente a sua atividade no quadro de uma profissão complexa. Uma formação teórica de elevada exigência na área dos conteúdos a ensinar e em áreas que suportem o trabalho pedagógico dos professores, assim como uma formação prática de elevado nível, em situação real, que os capacite para o agir profissional são também aspectos relevantes deste modelo

O discurso aponta para um professor profissional que não seja um mero técnico, mas com saberes e competências múltiplas, capaz de refletir sobre as suas práticas com vista ao aperfeiçoamento contínuo, que faça uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem, tenha atitude investigativa perante o ensino, seja capaz de observar e analisar o contexto onde se encontra inserido e tomar decisões específicas na resolução de situações singulares do quotidiano.

Introdução

- 1 - As TIC na Formação Inicial de Professores em Portugal
- 2 - As TIC enquanto instrumento no exercício da docência: perspetivas pedagógico-didáticas
- 3 - Integração e utilização das TIC na prática educativa – desafios aos formadores de professores
 - 3.1 - Atores chave na formação inicial dos professores – os formadores
 - 3.2 - Crenças e práticas de utilização das TIC dos formadores de professores na atividade de formador

Síntese

Introdução

O presente capítulo versa sobre os desafios que as TIC representam na área da educação, especificamente no plano da formação inicial de professores. Discute-se a importância que as TIC ocupam na sociedade contemporânea, o seu lugar na agenda das políticas educativas, mais particularmente, nas políticas relativas à formação inicial de professores. Seguidamente abordam-se as potencialidades e limitações percebidas no uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem.

Segue-se a apresentação dos atores chave na formação inicial dos professores, nomeadamente os formadores, que nas instituições de ensino superior e nas escolas cooperantes, se encarregam da atividade formativa junto dos futuros professores. Pelo lugar que ocupam no processo de formação, circunscrevemo-nos aos formadores que mais perto se encontram da formação durante o período de estágio. Como são recrutados, que competências lhes são exigidas ao nível da utilização das TIC, o que diz a investigação sobre a importância destes atores nas mudanças de conceção e na aquisição de competências TIC nos futuros professores, são questões a que procuramos dar resposta.

A influência das crenças e das práticas dos formadores de professores no que respeita à utilização das TIC no desenvolvimento da sua atividade, enquanto formadores, durante a formação inicial finalizam o capítulo.

1 - As TIC na Formação Inicial de Professores em Portugal

“As crianças nascem em uma cultura em que se clica,
e o dever dos professores é inserir-se no universo de seus alunos.”

(Patrick Mendelsohn, 1997, cit. por Perrenoud, 2000, p.125)

As TIC assumem uma importância crescente na vida quotidiana, coletiva e individual, encontrando-se cada vez mais omnipresentes na sociedade. Constituem-se como instrumentos úteis para:

“as comunicações pessoais e de trabalho, para o processamento de textos e de informação sistematizada, para acesso a bases de dados e à informação distribuída nas redes eletrónicas digitais, para além de se encontrarem integradas em numerosos equipamentos do dia a dia, em casa, no escritório, na fábrica, nos transportes, na educação e na saúde (MSI, 1997, p.5).”

Desempenham um papel determinante na produção, na difusão e no acesso à informação, criando novos espaços e lugares de construção do conhecimento, encontrando-se assim na base do desenvolvimento das sociedades (Jonassen, 2007; MSI, 1997; UE, 1999, 2003, 2005, 2012). Hoje, a rapidez a que a informação surge exige uma atualização constante ao nível dos saberes e das competências para processar informação e assimilar conhecimento. Promover o acesso universal à infoalfabetização (acesso à informação digital) e à infocompetência (competência em informação) (MSI, 1997) tornou-se um tema central de políticas educativas desde há mais de meio século. O fluxo de informações intensificou-se oferecendo “*múltiplas possibilidades de aprender, em que o espaço físico da escola, (...) deixa de ser o local exclusivo para a construção do conhecimento e preparação do cidadão para a vida ativa*” como nos dizem Coutinho e Lisboa (2011a, p.5).

À escola, tem sido pedido um envolvimento importante no que diz respeito à preparação dos alunos para uma inserção plena e efetiva na sociedade da informação e do conhecimento desenvolvendo nestes as competências para interagir e participar de um modo crítico, responsável e criativo, pelo que as instituições que formam professores constituem um elemento chave deste processo. Para as autoras citadas a “*sociedade*

reclama por uma adequação da escola à evolução tecnológica (...)e a investigação mostra que não há mudanças na escola sem professores” (2011a, p. 252) o que implica uma forte aposta na formação.

Se para o cidadão comum é necessária a infoalfabetização e a infocompetência, para os professores em geral, e particularmente para os que estão em formação inicial, é de suma relevância. A necessidade de capacitar os futuros professores para o uso das tecnologias tornou-se uma evidência, sendo uma das dez competências de um professor no século XXI, como bem invoca Perrenoud (2000). Mas ao professor não basta ter competência tecnológica, ainda que esta seja condição necessária. Ao professor é exigido deter competências pedagógicas que lhe permitam não só fazer uma leitura crítica da informação por elas veiculada, mas também que as usem de modo a poderem responder eficazmente às exigências do quotidiano. Perrenoud (1999a, 2000, 2002) ao identificar as competências para o professor do século XXI não deixou de assinalar a relevância da preparação profissional para o uso das tecnologias quando afirma que *“Nada dizer a respeito das novas tecnologias num referencial da formação contínua ou inicial, seria indefensável”* (2000, p126).

A consciencialização da onnipresença das TIC trouxe para a agenda das políticas educativas em Portugal, e no contexto internacional, a inclusão das tecnologias no currículo escolar. Documentos diversos emanados da Comissão Europeia, sobretudo após o Conselho Europeu extraordinário de março de 2000 que definiu um plano de desenvolvimento estratégico para a União Europeia, vieram recomendar reiteradamente aos governos dos diferentes estados a adoção de medidas no quadro da implementação das TIC na sociedade em geral e especificamente no âmbito dos seus sistemas educativos. O investimento e os esforços feitos na introdução das TIC no sistema educativo, sobretudo desde a década de 80, pelo Ministério da Educação (ME), com a promulgação de um conjunto de medidas legislativas, o lançamento de projetos e de programas de formação de professores, de iniciativas de apetrechamento das escolas e ao nível das orientações metodológicas para o uso das TIC, por parte dos professores, na lecionação do currículo, têm sido relevantes.

Como projeto de incentivo à utilização das tecnologias o MINERVA (Meios Informáticos no Ensino, Racionalização, Valorização, Atualização), que decorreu entre 1985 a 1994, constituiu-se como a primeira experiência conhecida de utilização educativa dos

computadores com impacto significativo nas escolas pela promoção e sensibilização da comunidade educativa para as potencialidades das tecnologias no ensino. O projeto de âmbito nacional, financiado pelo governo, mas centrado em Pólos coordenados por diversas instituições ligadas ao Ensino Superior, nomeadamente as ESE, para além da introdução das TIC nas escolas e de promover investigação sobre a utilização educativa das tecnologias, visava o apetrechamento informático das escolas, o desenvolvimento de software educativo, assim como a necessária formação de professores e de formadores para o desenvolvimento de experiências curriculares usando as tecnologias (Costa, 2008; Maia, 1998).

Seguiram-se a implementação de dois programas de âmbito nacional entre 1996 e 2001: o Programa NÓNIO-Século XXI (Programa de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação), que segue a mesma linha do projeto MINERVA, nomeadamente a produção, divulgação e utilização de materiais e recursos TIC no ensino acompanhada da respetiva formação; e o Programa Internet nas Escolas que consistiu na ligação à Internet das escolas através da Rede Ciência, Tecnologia e Sociedade, o qual teve grande impacto, especialmente nas escolas do 1.º CEB por ter tido uma cobertura nacional.

Paralelamente, temos vindo a assistir à criação de equipas multidisciplinares (uARTE; CRIE; ERTE/PTE) pelo ME com a função de conceber, desenvolver, concretizar e avaliar iniciativas mobilizadoras e integradoras no domínio do uso dos computadores, redes e Internet nas escolas e nos processos de ensino-aprendizagem junto dos professores e das escolas (Despacho n.º 18871/2008).

No que se referem às medidas legislativas respeitantes à introdução das TIC no currículo, estas têm surgido nas últimas décadas, umas com maior, outras com menor impacto. Destacamos o ano de 2001, com a publicação do Decreto-Lei 6/2001, onde as TIC passam, oficialmente, a integrar o Currículo Nacional como área transversal e transdisciplinar ao serviço de uma nova forma de aprender e de ensinar ao fazer-se referência à sua utilização, pelos professores, como recurso no contexto educativo visando favorecer o desenvolvimento de competências TIC nos alunos. A sua valorização levou a que se introduzisse a disciplina *Introdução às Tecnologias de Informação e Comunicação*, com programa próprio, no currículo escolar, inicialmente dirigida para os alunos no 9.º e 10.º anos de escolaridade, e presentemente a partir do 7.º e 8.º anos, com o objetivo de “*promover a utilização generalizada, autónoma e reflectida das Tecnologias*

da Informação e Comunicação pelos alunos (...) promovendo as suas capacidades e aptidões para pesquisar, gerir, tratar, gerar e difundir informação” (DGIDC, 2003, p.3).

Como temos vindo a dar conta, e ainda que tardiamente e com dificuldade na implementação, a agenda política no plano das políticas educativas tem vindo a dar lugar preponderante às tecnologias através da concretização de um conjunto de linhas de ação e de orientação com o objetivo de *“colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados ao nível da modernização tecnológica do ensino”* (Resolução do Conselho de Ministros, nº 137/2007). De acordo com o documento assumiam-se em 2007 como prioridades do Governo de então, o desenvolvimento de competências no uso das tecnologias e a sua integração transversal nos processos de ensino e de aprendizagem. Logo no seu início podemos ler: *“É essencial valorizar e modernizar a escola, criar as condições físicas que favoreçam o sucesso escolar dos alunos e consolidar o papel das tecnologias da informação e da comunicação (TIC) enquanto ferramenta básica para aprender e ensinar nesta nova era.”*. O Governo, reconhecendo alguns progressos na modernização tecnológica da educação realizados nas décadas anteriores, reconhece também atrasos relativamente a outros países europeus, impondo-se *“redefinir o processo de modernização tecnológica para Portugal, incorporando as boas práticas internacionais e adequando-as ao contexto nacional.”* Foi assim definido o Plano Tecnológico da Educação – Portugal a Inovar (PTE) (anexo à resolução do Conselho de Ministros nº 137/2007) que identificou quatro eixos chave de atuação interdependente e coordenada — Tecnologia, Conteúdos, Formação e Investimento e financiamento.

Das várias iniciativas desenvolvidas no âmbito do PTE entre 2007 e 2011 destaca-se o Projeto E-Escola cujo objetivo era o de promover a info-inclusão através da distribuição de computadores portáteis com Banda Larga. Inicialmente destinado aos alunos do Ensino Secundário, aos professores e aos cidadãos adultos inscritos em cursos de formação profissional - *Novas Oportunidades* - foi posteriormente alargado aos estudantes do 5.º ao 9.º anos de escolaridade. Inserida no Projeto E-Escola, a iniciativa E-Escolinha permitiu igualmente que os alunos de todas as escolas do 1.º CEB tivessem acesso a computadores portáteis, conhecidos como *Magalhães*, com software adaptado ao seu nível etário.

Paralelamente, destacamos outra das medidas com alcance direto sobre o uso das novas tecnologias na escola, direcionada para os professores, o designado *Sistema de Formação*

e Certificação de Competências TIC para docentes em exercício de funções nos estabelecimentos de ensino ao querer “*tornar a escola um espaço moderno e atrativo de aprendizagem alinhado com as melhores práticas à escala global*” (GCNELPT, 2008, p.3). O seu intuito fundamental era a formação contínua e a certificação de competências TIC dos professores em exercício, o que constituiu o foco central do projeto *Competências TIC: estudo de implementação* (Costa et al, 2008). Nesse sentido, foi construído um referencial de competências em TIC (Quadro 2), tendo como referente o perfil geral de desempenho docente (DL 240/2001), bem como as competências essenciais determinadas para os alunos no Currículo Nacional para o Ensino Básico e ainda as competências digitais tal como são propostas no Quadro de Referência Europeu “Competências-chave para a Aprendizagem ao Longo da Vida” pela Comissão das Comunidades Europeias (2005).

Quadro 2. Referencial de competências em TIC para professores

Perfis gerais de competência para a docência [Fonte: Decreto-Lei Nº 240/2001, de 30 de Agosto]	Competências essenciais dos alunos [Fonte: Currículo Nacional do Ensino Básico – Competências Essenciais e Programas Curriculares do Ensino Secundário em: http://sitio.dgidc.min-edu.pt/ , Competências de Aprendizagem para o séc. XXI]	Competência digital [Fonte: Comissão das Comunidades Europeias. (2005). Proposta de Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho sobre as competências chave para a aprendizagem ao longo da vida. Bruxelas: COM]	Certificado de competências digitais	Certificado de competências pedagógicas com TIC	Certificado de competências pedagógicas com TIC de nível avançado
			Utiliza instrumentalmente as TIC como ferramentas funcionais no seu contexto profissional	Integra as TIC como recurso pedagógico, mobilizando-as para o desenvolvimento de estratégias de ensino e de aprendizagem, numa perspectiva de melhoria das aprendizagens dos alunos	Inova práticas pedagógicas com as TIC mobilizando as suas experiências e reflexões, num sentido de partilha e colaboração com a comunidade educativa, numa perspectiva investigativa
			(MACRO) COMPETÊNCIAS TIC		
			I – O professor....		
			<ul style="list-style-type: none">■ Detém conhecimento atualizado sobre recursos tecnológicos e seu potencial de utilização educativo;■ Acompanha o desenvolvimento tecnológico no que implica a responsabilidade profissional do professor;■ Executa operações com <i>Hardware</i> e sistemas operativos (usar e instalar programas, resolver problemas comuns com o computador e periféricos, criar e gerir documentos e pastas, observar regras de segurança no respeito pela legalidade e princípios éticos, ...).■ Acede, organiza e sistematiza a informação em formato digital (pesquisa, seleciona e avalia a informação em função de objetivos concretos...);■ Executa operações com programas ou sistemas de informação online e/ou off-line (aceder à Internet, pesquisar em bases de dados ou diretórios, aceder a obras de referência, ...);■ Comunica com os outros, individualmente ou em grupo, de forma síncrona e/ou assíncrona através de ferramentas digitais específicas;■ Elabora documentos em formato digital com diferentes finalidades e para diferentes públicos, em contextos diversificados;■ Conhece e utiliza ferramentas digitais como suporte de processos de avaliação e/ou de investigação;■ Utiliza o potencial dos recursos digitais na promoção do seu próprio desenvolvimento profissional numa perspectiva de aprendizagem ao longo da vida (diagnostica necessidades, identifica objetivos);■ Compreende vantagens e constrangimentos do uso das TIC no processo educativo e o seu potencial transformador do modo como se aprende.		
II – O Aluno...*					
* Espera-se que, por ação direta ou indireta dos seus professores, e numa perspetiva de isomorfismo, os alunos venham a adquirir e desenvolver as mesmas competências.					

Fonte: Costa et al, 2008, p.73. (Adaptado pela investigadora).

Relembrando os objetivos ambiciosos que serviram de base às políticas educativas implementadas na área da educação e da formação com o PTE, nomeadamente o de colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados ao nível da modernização tecnológica no ensino com incidência na formação dos professores para o uso inovador das TIC no processo de ensino e de aprendizagem, e de acordo com a análise de Martinez, Leite e Monteiro (2015) “*os resultados no terreno educativo não alcançaram, com êxito, as metas enunciadas*” (p. 22). A suspensão, em 2013, do PTE como consequência das medidas de restrição económica impostas pela Troika, assim como a mudança de Governo, confluuiu inevitavelmente para uma diminuição do investimento na promoção do

uso das TIC, nomeadamente no contexto formativo. Presentemente, no contexto nacional, encontra-se em desenvolvimento a iniciativa *Agenda Portugal Digital* criada através da Resolução do Conselho de Ministros número 112/2012. Contudo, como sustentam Martinez et al. (2015) regista-se “*um grande vazio em termos de políticas que tenham um impacto direto sobre a Educação*” (p.23).

Paralelamente às iniciativas desenvolvidas pelo ME, com maior ou menor impacto na formação dos professores, no sentido de promover uma utilização mais efetiva das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem, têm igualmente surgido alguns estudos com o propósito de efetuar um levantamento de números relativos à utilização das tecnologias em contextos educativos, quer pelos professores como pelos alunos, bem como estudar as diferentes percepções que os mesmos têm em relação ao seu uso e utilidade. Os estudos têm mostrado que o nível de apetrechamento e o grau de utilização de tecnologias pelos professores com fins educativos, revelam ainda um índice relativamente baixo, como podemos verificar pela análise do conjunto de conclusões retiradas do estudo efetuado por Jacinta Paiva (2002) que representa uma amostra considerável dos professores a lecionar nos diferentes níveis de ensino. A autora conclui que: apesar de 90% dos docentes possuir competências TIC, de 50% ter frequentado ações de formação contínua em TIC, 62% considerar que as tecnologias são fonte de motivação para os alunos e acreditar que estas ferramentas ajudem os alunos a adquirir novos conhecimentos, apenas uma minoria (19%) afirma usar as tecnologias na sala de aula.

Passados alguns anos, e após a distribuição em massa de computadores *Magalhães* aos alunos, num inquérito realizado junto de professores do 1.º CEB destinado à recolha de informação sobre a Iniciativa E-Escolinha, publicado pelo GEPE em setembro de 2010, no qual questionaram os docentes sobre a utilização do computador *Magalhães*, cerca de 92% afirmaram utilizar o computador em contexto de sala de aula. Mas, quando inquiridos sobre o tipo de atividades realizadas em contexto de sala de aula com recurso ao *Magalhães*, as que mais se destacam são aquelas que se relacionam com o ensinar a criança a utilizar o computador (93%), aceder e pesquisar na Internet (79%), realizar apresentações (64%) e ouvir música/visualizar vídeos (60%).

Em contrapartida, as que foram referidas com menor enfoque foram as que, possivelmente, poderiam ser melhor aproveitadas em contexto de ensino e de

aprendizagem, nomeadamente apoiar a realização/correção de trabalhos (23%), aplicar testes aos alunos (23%), criar álbuns fotográficos (11%), tirar fotografias e/ou filmar com a câmara incorporada (11%), ou ainda criar filmes (7%).

Relativamente à opinião sobre a importância da utilização de computadores por alunos do 1.º ciclo, dos 9 473 professores inquiridos apenas 49% concorda que é um instrumento de trabalho indispensável à aprendizagem e 50% concorda que melhora os resultados escolares. Cerca de 70% admite que o computador melhora/facilita a aprendizagem da criança, mas apenas 53% o consideram como um estímulo ao trabalho docente. Os dados apresentados neste inquérito conferem com os resultados obtidos por Enochsson e Rizza (2009) quando afirmam que os alunos “(...)usam muito mais os computadores fora da escola ” (p.6) e que na escola, o foco de ensino recai sobre como ensinar a usar os programas padrão, prevalecendo o ensino tecnicista.

Como principais motivos para a fraca utilização das TIC em ambientes de aprendizagem, geralmente os docentes referem a falta de tempo, a ausência de apetrechamento multimédia nas salas de aula, a falta de conhecimentos técnicos, sendo o mais repetido a insuficiente formação específica sobre o aproveitamento das potencialidades pedagógicas que as tecnologias podem proporcionar em contexto de ensino e de aprendizagem (Costa, 2007a; Costa et al., 2008; Paiva, 2002). O que não deixa de ser relevante é o facto de as respostas dadas pelos vários docentes não diferirem muito entre si, quer estes tenham saído há pouco tempo da formação inicial, ou já possuam vários anos de experiência profissional, corroborando os resultados a que chegaram alguns estudos nacionais publicados (Costa, 2007a; Costa et al., 2008; Paiva, 2002). As conclusões a que chegaram revêem-se em muito dos estudos nacionais (Costa et al., 2008; Matos, 2004; Ponte & Serrazina, 1998) e internacionais (Enochsson & Rizza, 2009; Haydn, 2009; McGregor, 2009; Rizza, 2011) constatando-se que o uso das TIC em ambientes de ensino e de aprendizagem, por parte dos professores, continua a não ter o impacto desejado (Costa, 2007a; Costa et al., 2008; Enochsson & Rizza, 2009; GEPE, 2010; Haydn, 2009; McGregor, 2009; Paiva, 2002; Rizza, 2011).

O reconhecimento da necessidade de formar professores com qualidade é inquestionavelmente uma das condições mais importantes para o desenvolvimento de um ensino e aprendizagem de qualidade (Darling-Hammond & Berry, 1999) pelo que a formação inicial assume especial relevância (Costa, 2008; Marcelo, 2002; Rodrigues,

2006) no sentido de preparar os futuros docentes para responderem às exigências colocadas pela crescente complexidade e permanente mutação social, e, acima de tudo, anteverem e gerirem com qualidade e eficácia as respostas necessárias à resolução das situações quotidianas.

No caso da introdução das novas tecnologias na educação e ensino, às instituições de formação inicial compete a responsabilidade de garantir uma formação assente em práticas metodológicas afins das que o futuro professor vier a utilizar na prática pedagógica, proporcionar uma visão global fundamentada do papel que estas tecnologias podem desempenhar no processo de ensino e de aprendizagem para que, futuramente, as possa usar de forma articulada e inovadora nas diversas áreas curriculares, tal como explanado na LBSE.

No que diz respeito ao uso das TIC, e na opinião de Costa (2008), as instituições não só devem proporcionar o fornecimento de um corpo básico de conhecimentos técnicos como ainda estruturar a formação:

“em torno de uma estratégia que vise e permita a modificação das atitudes dos professores face às novas tecnologias e os motive, por exemplo, através da tomada de consciência da relevância, utilidade e potencialidades que esses recursos, utilizados como ferramentas, podem trazer ao processo de ensino e aprendizagem.” (p.14)

Dois estudos realizados com alcance nacional dirigidos às instituições de formação inicial de professores (Matos, 2004; Ponte & Serrazina, 1998) que tinham como objetivo obter uma panorâmica geral da formação em TIC proporcionada aos alunos dos cursos de formação inicial de professores, não apresentaram resultados muito animadores.

No primeiro estudo realizado nos finais dos anos 90 relativo à importância que as TIC ocupavam nos planos de formação das várias instituições tendo por base o número de créditos das disciplinas onde as TIC surgiam, Ponte e Serrazina (1998), distinguem dois tipos de disciplinas: as que são especialmente consagradas às TIC onde são dadas a conhecer as tecnologias enquanto objeto de estudo, e as que “*usam fortemente as TIC ou perspetivam a sua utilização educativa*” nas quais os formandos “*aprendem a utilizá-las em atividades de natureza diversa e, muito particularmente, na acção educativa*” (p.17). Em síntese, os autores concluem que todas as instituições têm UC de TIC consagradas

nos planos de formação “*mas evidenciam-se muitas deficiências, em especial nas disciplinas que usam fortemente estas tecnologias ou perpetivam a sua utilização*” (Ponte & Serrazina, 1998, p.20). Ao analisarem por área disciplinar “*a situação é mais favorável na matemática e nas ciências, sendo muito desfavorável em todas as restantes disciplinas*” (p.20). Por níveis de ensino, a situação era francamente mais favorável nos cursos de formação de professores do 2º ciclo, salientando-se um fraco investimento nos restantes, especialmente no 1º ciclo, área de enfoque do nosso estudo.

O estudo de 1998 mostra-nos que o nível de competências e de conhecimentos que, supostamente, os diplomados atingiram à saída da formação, não foram os expectáveis. O nível de competência e de conhecimentos sobre a utilização de programas como o processamento de texto (ferramenta mais usada) atingia níveis razoáveis, enquanto as competências adquiridas no uso de correio eletrónico, de programas de apresentação, de estatística, de linguagens de programação e de programas de navegação na internet apresentavam níveis muito insatisfatórios na globalidade das instituições participantes no estudo.

Relativamente às competências e conhecimentos adquiridos pelos diplomados no uso das TIC em situação de ensino e aprendizagem, de acordo com os autores, a formação estava longe de atingir níveis desejáveis. Nas palavras dos autores “*Globalmente, no que se refere às competências adquiridas pelos futuros professores, o quadro é negativo (...) sendo de assinalar a baixa formação em aspectos importantes como o uso de programas (...) com grande interesse educacional*” (p.29), assim como na preparação relativamente aos efeitos sociais das TIC. O estudo evidencia ainda que a formação dos professores do 1.º CEB e dos educadores de infância “*relativamente às TIC e ao seu uso educativo fica francamente abaixo da formação proporcionada aos professores do 2.º e 3.º ciclos do ensino básico e secundário de Matemática e Ciências*” (Ponte, 2002, p.22).

As inferências a que se chegou no segundo estudo coordenado por Matos (2004) não evidenciaram grandes melhorias face aos resultados da investigação precedente (Ponte & Serrazina, 1998) o que nos leva a comungar com Costa (2008) que, volvidos 10 anos afirma:

“as instituições responsáveis pela formação inicial de professores ainda estão muito aquém do que seria de esperar, denotando uma grande lentidão em assumirem as tecnologias como

objecto de reflexão pedagógica e de trabalho didático na preparação dos futuros professores.”

(p.19)

Alguns anos decorridos após os dois estudos de alcance nacional supramencionados são ainda diversos os autores que continuam a considerar *deficitária e manifestamente insuficiente* a preparação destes profissionais da educação, uma vez que tal como testemunham Costa et al. (2008):

“(…)o que as escolas de formação tipicamente oferecem se circunscreve à realização de um determinado curso ou conjunto de sessões de formação relacionadas com a aprendizagem das próprias tecnologias, não implicando necessariamente a sua utilização do ponto de vista curricular, pelos alunos.” (p.42)

As conclusões corroboram, em certa medida, alguns dos indicadores obtidos no estudo de Martinez et al. (2015) realizado com o objetivo de analisar as relações entre o lugar concedido às TIC na agenda educativa internacional e o lugar que têm as TIC nas políticas de formação inicial de professores. Segundo as autoras, o estudo permitiu “*identificar convergências e tensões entre políticas internacionais e políticas nacionais portuguesas, no que diz respeito à formação inicial de professores e à integração das tecnologias digitais*” (p.28). Embora não seja representativo da realidade vivida em todas as instituições de ensino superior que formam para o exercício da docência no 1.º ciclo - por se ter centrado numa instituição isolada de formação inicial pública -, os resultados permitem-nos algumas interrogações sobre o lugar ocupado pelas TIC na formação inicial de professores. O estudo evidenciou que, embora no referente à formação inicial de professores os documentos orientadores internacionais “*apontem para a importância da criação de dispositivos que assegurem a formação em TIC, de modo a que estas sejam integradas de forma transversal a todas as atividades do trabalho profissional docente*” (p.36), o discurso presente no Decreto-Lei 79/2014, “*não evidencia (...)a importância da formação ou da socialização com as tecnologias digitais para o ensino e a aprendizagem*” (p.31).

Na opinião das autoras, como *principal obstáculo* para formar professores “*atentos às necessidades derivadas dos novos ambientes*” e capazes de se apropriarem das TIC de modo a promover aprendizagens significativas é apontado “*o marco regulatório da*

formação superior advindo do processo de Bolonha” (p.36) ao remeter para o mestrado o aprofundando dos conhecimentos específicos necessários para o exercício docente num curto espaço de tempo, sendo que a licenciatura corresponde a uma formação geral. Acresce ainda o facto de o programa e planos curriculares referentes ao mestrado da instituição de formação onde se centrou o estudo, não contemplarem as TIC enquanto unidade curricular (UC), ou até mesmo *“enquanto conteúdos ou processos de formação em outras unidades curriculares”* (p.34), nomeadamente nas disciplinas das Didáticas. Os resultados em pouco contradizem os obtidos em outras investigações (Enochsson & Rizza, 2009; Matos, 2004; Ponte & Serrazina, 1998; Rizza, 2011).

Concluem ainda que *“apesar da existência de uma UC focada nas TIC a sua localização no plano curricular, é discutível, bem como a relação que tem com a prática profissional”* (p.36) situada. De acordo com o estudo, embora se verificasse a existência de uma UC no plano curricular da licenciatura em educação básica (1.º ciclo) com o objetivo de desenvolver conhecimentos específicos da área da utilização das tecnologias em estreita relação com a prática pedagógica, o momento e a localização desta no plano curricular não coincide com o momento em que os futuros professores experienciam e/ou imergem na PES/estágio. Como tivemos oportunidade de referir anteriormente, a imersão na prática só ocorre no 2.º ciclo de estudos, isto é, durante o mestrado. Para as autoras que vimos citando os conceitos e competências que são trabalhados na UC de TIC, durante o período correspondente à licenciatura, *“através de diversas aproximações de ordem teórica e prática, correm o risco de cair no esquecimento, ou constituir-se como um conhecimento residual, com pouca utilidade no momento que estes estudantes vivenciem a prática nas salas de aula”* (p.33) impedindo a existência de uma relação profícua entre teoria-prática. No seu entendimento esta rutura entre a teoria e a prática poderá dar *“origem a tensões entre a necessidade de formar professores capazes de enfrentar a complexidade dos desafios provenientes de sua profissão e as condições que o modelo deixa de oferecer”* (p.31) ao nível da promoção e utilização das TIC no exercício da prática pedagógica em contexto de PES/estágio.

Afirmam não ser promovida uma *“formação realista, onde se valoriza o sentido da prática”* (p.36) em articulação com a promoção e o uso das TIC, aspeto que consideram ter sido pouco valorizado no modelo de Bolonha ao ter sido delegado para segundo plano as exigências que dizem respeito ao desenvolvimento tecnológico e à sociedade do

conhecimento preconizadas pelo Processo de Bolonha. Martinez et al. concluem afirmando que:

“as políticas internacionais que orientam para a integração de conhecimentos e competências em TIC nos planos de formação de professores, e as políticas que estruturam a formação inicial e estabelecem as regras da habilitação para a docência nos 1º e 2º CEB em Portugal, parecem correr por caminhos opostos” (2015, p.37).

No geral, os múltiplos programas e medidas de promoção da formação dos futuros professores para o uso das TIC não se traduzem nos esperados *ganhos*, nomeadamente na alteração de práticas e numa adequada capacitação para o uso das tecnologias, como recurso às aprendizagens dos alunos, sendo diversos os autores e estudos, acima mencionados, a colocar em evidência a fragilidade da formação, ainda que reconhecidos os investimentos no apetrechamento tecnológico e na formação. Para Coutinho e Lisboa (2011a) é de suma importância *“apostar em modelos de formação que possibilitem que os professores tenham oportunidade de aprender e observar novos métodos de ensino com as TIC, partilhar questões e problemas com os outros e explorar novas ideias com os peritos e com os pares”* (p.253). Reconhecendo a fragilidade da formação na preparação para o uso das TIC, Clara Coutinho (2011) apresenta e discute um referencial teórico, pouco conhecido no contexto nacional, designado na literatura por Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) formalmente apresentado em 2006 por Mishra e Koehler.

Reconhecendo a ausência de um modelo de formação de professores capaz de promover nos futuros professores um uso efetivo das tecnologias, Mishra e Koehler (2006), desenvolveram um quadro de referência que designaram por TPACK por acreditarem que a existência de um quadro de referência teórico, conceptualmente sustentado, acerca das relações entre a tecnologia e o ensino, poderia transformar a conceptualização e as práticas do processo de ensinar e aprender, a formação de professores e o desenvolvimento profissional (Mishra & Koehler, 2006).

O modelo TPACK perspectiva que para além de competências técnicas, o professor necessita de ter conhecimento sobre: i) como a tecnologia pode ser usada para auxiliar a aprendizagem de um determinado conteúdo curricular (tecnologia e conteúdo,

Technological Content Knowledge); ii) que pedagogias, processos e práticas melhor apoiam o uso da tecnologia (tecnologia e pedagogia, *Pedagogical Content Knowledge*); iii) que tecnologias específicas facilitam a aprendizagem de determinados conteúdos (tecnologia e conteúdos, *Technological Pedagogical Knowledge*) (Castro, 2014; Coutinho, 2011).

De acordo com o modelo, a formação de professores é feita de modo gradual onde, inicialmente, os professores começam a usar as tecnologias mais simples, e que já dominam, rumo a aplicações progressivamente mais complexas e sofisticadas (Coutinho, 2011). Segundo Cox (cit por Coutinho, 2011) o objetivo final será o de desenvolver no professor a capacidade de tomar opções fundamentadas usando as tecnologias mais adequadas no desenvolvimento de determinada atividade o que pressupõe:

“a) saber usar as tecnologias; b) numa dada área curricular, c) integrada numa estratégia pedagógica específica; d) num determinado contexto educativo e) para promover a construção do conhecimento do aluno, relativo a um determinado conteúdo/tópico programático e/ou para contribuir para a consecução de um objectivo educacional previamente identificado” (p. 7).

A adoção do modelo TPACK como base para reflexão sobre os resultados da investigação pode ter um impacto significativo no tipo de formação de professores inicial (e contínua) uma vez que se considera premente pensar em modelos de formação que melhor preparem os professores para o uso efetivo da tecnologia no desenvolvimento das suas práticas (Schmidt, Thompson, Mishra, Koehler & Shin, 2009).

2 - As TIC enquanto instrumento no exercício da docência: perspectivas pedagógico-didáticas

“A inovação é algo complexo e que, de um modo significativo, amedronta muitos docentes.”

(Lagarto, 2013, p.1)

Numa época em que as TIC têm presença onnipresente na sociedade em geral, e consequentemente no espaço escolar, vários são os argumentos que têm justificado a sua integração na escola, e por conseguinte, no processo de ensino e de aprendizagem. Os alunos cada vez mais cedo utilizam com grande apetência, e facilidade, diferentes meios tecnológicos e têm acesso a um vasto leque de conhecimentos e de informação que lhes chega de forma gratuita e generalizada. O aluno de hoje é um nativo digital, pertence a uma nova geração a que Tapscot (1998) denomina de *Net-Generation*. Nesta geração de nativos digitais, os alunos ultrapassam muitas vezes os professores no domínio das tecnologias, no acesso a dados, informação e conhecimento que circula na rede. Vivem numa cultura de interação e interatividade, sendo a Internet o seu principal meio de comunicação. Como sempre utilizaram a tecnologia como *primeira língua*, revelam-se fluentes na linguagem digital dos computadores, da internet, das consolas e vídeo-jogos.

Dos professores espera-se que estejam aptos para aproveitar os diferentes recursos tecnológicos e motivados para os incorporar de forma inovadora na sua prática e aperfeiçoamento profissional, potenciando o desenvolvimento de aprendizagens de qualidade. A aposta na utilização inovadora e criativa das TIC em contexto educativo como suporte à aprendizagem significativa através da criação, por parte do professor, de contextos propícios à aquisição de saberes e competências é de suma importância. A inovação, conceito nem sempre consensual entre diferentes autores e muitas vezes ligado ao conceito próximo de criatividade, pode ser analisado, no entender de Lagarto (2013), sob duas perspetivas: de forma simplista como algo nunca experimentado por ninguém, apresentando-se como uma inovação absoluta, ou ainda como “*algo que determinada pessoa nunca fez mas que vai fazer pela primeira vez*” (p.1) sendo por isso uma inovação relativa. Sendo o conceito de inovação pouco estudado no campo educacional, surgindo fortemente ligado com a indústria e a investigação científica, Lagarto (2013) afirma ser

possível enumerar algumas linhas comuns a ter em consideração. Segundo o autor *“inovação é uma atitude intencional (...)concebida para resolver problemas de forma deliberada; a inovação (...)trata de mudança e isso implica que novidade, produtos inovadores ou métodos, sejam algo novo, pelo menos para os inovadores”* (p.2). Contudo, a associação do conceito de tecnologia ao conceito de inovação, e por sua vez ao de melhoria nos processos de aprendizagem e de ensino, não deve ser encarado como uma relação linear (Miranda, 2007), como veremos mais à frente a partir da investigação citada.

A utilidade das TIC enquanto instrumento no exercício da docência em contexto escolar tem vindo, assim, a ser alvo de reflexão e análise relativamente às funções que cumprem e às alterações que podem provocar no processo de ensino e de aprendizagem. No entendimento de Costa e Peralta (2007) *“não basta introduzir mais computadores, por mais poderosos que sejam, para que as mudanças aconteçam e se possa efetivamente tirar partido da sua vertente mais forte que é a construção de conhecimentos pelos próprios alunos”* (p.3). A tendência de, sempre que surge uma nova tecnologia *“lhe associar, quase como que por magia, o poder de mudar a ação educativa e os seus resultados”* (Miranda, 2006, p.77) é um discurso otimista que carece de esclarecimento, tendo por isso, vindo a merecer a atenção de um número crescente de investigadores.

Muitas investigações centradas no uso das TIC pelos professores, tanto em geral como em disciplinas curriculares específicas, têm procurado dar resposta à questão de saber como se explica a resistência à integração das TIC no processo de ensino e de aprendizagem. A questão é tanto mais pertinente quando se sabe que muitos são os professores que possuem manifesta competência no seu uso. Muitos dos trabalhos que pudemos ler durante a nossa pesquisa (Amante, 2007; Balanskat, Blamire & Kefala, 2006; Becker, 2001; Condil & Munro, 2007; Corporation for Educational Technology, 2000; Costa & Peralta, 2006; Inácio (2006); Jonassen, 2007; Miranda, 1998, 2007; Miranda & Osório, 2010; Moraes & Paiva, 2006; Passey, Rogers, Machell, McHugh & Allaway, 2003; Peralta & Costa, 2007; Ponte, 1991; Rangelov, 2011; Silva, 2001, entre outros) salientam o impacto das TIC na aprendizagem dos alunos evidenciando que o uso da tecnologia na sala de aula pode aumentar significativamente a motivação dos alunos para aprender ao dar-lhes mais controlo na sua experiência de aprendizagem.

Para Ilabaca (2003) a integração das TIC na aprendizagem traz diversas potencialidades que passam pelo *“desarrollo de habilidades de colaboración, análisis, síntesis y evaluación de información, diseño e implementación de proyectos, e investigación”* (p.62). Não se trata *“de ensinar as crianças a usar as TIC mas antes, de as pôr ao serviço do seu desenvolvimento educacional”* (Amante, 2007, p.56), de modo a que a sua utilização permita *“expandir, enriquecer, diferenciar, individualizar e implementar a globalidade dos objetivos curriculares”* (p.56). Porém, são também muitos os autores que salientam que não basta nem reconhecer que as TIC têm efeito positivo nas aprendizagens, nem sequer o conhecimento técnico de uso das TIC. Os professores requerem hoje um tipo de conhecimento que não lhes tem sido disponibilizado: o conhecimento pedagógico sobre o uso das TIC (Coutinho, 2011; Mishra & Koehler, 2006).

Os sistemas informáticos, a que Miranda (2007) chama de novos formalismos para tratar e representar a informação, alteram *“o modo como as crianças estão habituadas a aprender e também amplificam o seu desenvolvimento cognitivo”* (p.45). Como exemplo na área da linguagem escrita a autora refere que os processadores de texto *“alteram o modo como as crianças estavam habituadas a escrever uma vez que estas precisam não só de aprender as convenções e procedimentos da escrita no papel como os procedimentos e funções de um editor de texto”* (Miranda, 2007, p.45). O mesmo entendimento tem Amante (2007) quando afirma que o uso dos processadores de texto dá oportunidade *“às crianças de se envolverem na exploração e co-construção de conhecimentos sobre representação simbólica e desenvolvimento da literacia e de conceitos com ela relacionados, como direcionalidade da escrita, sequencialidade, etc”* (p.52). No que se refere à linguagem verbal, os estudos confirmam que o uso do computador *“não inibe o desenvolvimento da linguagem”* (Amante, 2007, p.52). O seu uso incentiva as crianças à produção de um discurso mais complexo e fluente, remete-as para a fantasia estimulando a comunicação verbal e a colaboração entre pares (Amante, 2007). O mesmo estende-se aos programas de desenho, base de dados, entre outros. A utilização desses programas, por parte dos alunos, e dos docentes, permite novas aprendizagens ao mesmo tempo que amplifica as antigas (Miranda, 2007). Os ganhos em termos da qualidade do pensamento matemático são igualmente referenciados pelo uso de determinados programas. A questão é que os professores *“pensam que estas aprendizagens se fazem por transferência analógica, não necessitando de uma*

aprendizagem mais estrutural e formal” (Miranda, 2007, p.45) levando a alguns desapontamentos.

As tecnologias devem ser encaradas como ferramentas que podem enriquecer as estratégias pedagógicas dos professores, de modo a estimular e incentivar a participação e a criatividade dos alunos na concretização das atividades ao mesmo tempo que favorecem a aquisição de conhecimentos disciplinares significativos (Amante, 2007). Jonassen (2007) define as ferramentas cognitivas como aplicações *“informáticas adaptadas ou desenvolvidas para funcionarem como parceiros intelectuais do aluno, de modo a estimular e facilitar o pensamento crítico e a aprendizagem de ordem superior”* (p. 21). Para o autor, o computador não deve ser usado como apoio ao ensino escolarizado mas sim para *“fomentar e promover a qualidade do pensamento diversificado nos alunos”* (p.15) através do recurso a ferramentas cognitivas diversas. Deste modo, os diversos recursos que cada vez mais se encontram ao alcance do professor - internet, softwares educacionais disponibilizados pelas editoras, plataforma escola virtual, entre outros - constituem-se como ferramentas que potenciam a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos onde a visualização de determinados conteúdos curriculares influencia positivamente a sua compreensão pelos alunos.

Os ambientes virtuais na educação apresentam-se assim como boas ferramentas para a aprendizagem, pois *“ao navegar neste ambiente o aluno não só visualiza, mas participa, interage, coopera, e constrói o seu próprio conhecimento, ou seja, a imagem é um factor determinante na transferência do conhecimento”* (Flores & Escola, 2009, p.88). As TIC constituem-se assim como uma ferramenta de trabalho do professor e um elemento integrante da sua cultura profissional pelas inúmeras vantagens que fornecem, nomeadamente a criação de comunidades de prática, o favorecimento da comunicação, a partilha de conhecimentos e documentos, ou ainda a construção de materiais diversos (Amante, 2007; Inácio, 2006; Miranda, 1998, 2007; Miranda & Osório, 2006, 2010; Morais & Paiva, 2006; Ponte, 2002). Haugland (2000) realizou um levantamento de estudos que indica que as crianças do 1.º ciclo que utilizam o computador em atividades escolares como reforço dos objetivos de aprendizagem desejados revelam:

“capacidades motoras mais desenvolvidas, nomeadamente na motricidade fina, melhor raciocínio matemático, maior criatividade, resultados mais elevados em testes de pensamento

crítico e de resolução de problemas, bem como melhores desempenhos na utilização da língua”

(cit por Moreira, 2002, p.12).

Balanskat et al. (2006) num documento elaborado a partir de 17 estudos e questionários realizados a nível europeu, estabelece ainda outras constatações sobre o impacto das TIC nas aprendizagens dos alunos, nomeadamente, que:

- i) o desempenho na aquisição dos conteúdos e nas competências básicas como o cálculo, a leitura e a escrita melhora quando se utilizam as TIC;
- ii) os melhores alunos beneficiam claramente da utilização das TIC, mas estas ajudam também os mais fracos a ter melhores resultados;
- iii) os níveis de responsabilidade dos alunos aumentam;
- iv) as TIC têm um efeito motivador no comportamento dos alunos;
- v) 86 % dos professores europeus considera que os alunos estão mais motivados e atentos nas aulas quando se utilizam as TIC.

As conclusões a que chegou Ponte (1991) numa investigação relativa à utilização do computador como ferramenta de trabalho na disciplina de Matemática não diferem muito das apontadas acima. Na opinião de Ponte (1991) o uso do computador, como ferramenta, proporciona contextos de aprendizagem ricos e diversificados que promovem o envolvimento dos alunos; desempenha um papel motivador para as aprendizagens; e aumenta o interesse e o envolvimento dos alunos na realização das tarefas face ao esperado pelos professores. Já no que se refere aos professores, observou-se que estes tendem a reagir de forma positiva ao uso das tecnologias, embora necessitem inicialmente de suporte até se tornarem totalmente autónomos e confiantes na sua utilização (Ponte, 1991). Conclusões semelhantes são evidenciadas noutros estudos mais recentes desenvolvidos com alunos de diferentes ciclos (Amante, 2007; Miranda & Osório, 2010; Morais & Paiva, 2006, entre outros).

É verdade que a evolução tecnológica é bem mais célere do que as mudanças nos modos de pensar e de fazer, pelo que a realidade é mais complexa do que aquela que gostaríamos que fosse (Miranda, 2006, 2007). A assunção que a introdução das tecnologias no ensino *“irá produzir efeitos positivos na aprendizagem, porque se pensa que os novos meios irão modificar o modo como os professores estão habituados a ensinar e os alunos a aprender”* pouco corresponde à realidade, como refere Miranda (2007, p.42). Acrescentar

as tecnologias por si só no desenvolvimento das atividades escolares, para além de não trazer qualquer inovação, pode mesmo ter efeitos contrários aos desejados se apenas servirem como reforço ao desenvolvimento de práticas tradicionais (Catalão & Maia, 2002; Costa, 2008; Coutinho, 2009b; Jonassen, 2007; Kirchner & Selinger, 2005; Miranda, 2006, 2007; Ponte, 2002) uma vez que a utilização das TIC “*não traz associada uma pedagogia*” (Catalão & Maia, 2002, p.30).

O percurso de adoção das tecnologias, pelos professores, é longo e moroso passando por um processo cíclico – caracterizado por três estádios - à medida que vão desenvolvendo competências TIC. No primeiro passam de aprendizes a utilizadores de tecnologias. Numa fase seguinte passam a co-aprendentes/co-exploradores juntamente com os seus alunos em contexto de sala de aula. Por fim, chegam à tomada de decisão de reafirmar o uso continuado das tecnologias articulando-o com outros meios didáticos no desenvolvimento das suas atividades letivas, ou pelo contrário, à rejeição total. Os professores que conseguem reafirmar o uso das tecnologias, tendencialmente transformam-se em líderes entre os seus pares e em agentes de mudança na implementação tecnológica, requerendo apoio administrativo, incentivos e provas de que os seus esforços influenciam efetivamente o ensino e a aprendizagem (Sherry, Bilig, Tavalin & Gibson, 2000).

Obstáculos à integração das TIC

Ainda que sejam múltiplos os esforços encetados para que os professores utilizem as TIC no processo de ensino e de aprendizagem de modo a torná-lo mais ativo e centrado no aluno, e ainda que os resultados das investigações sejam favoráveis ao seu uso, estudos recentes confirmam que os níveis de utilização continuam inferiores face ao expectável (Costa et al., 2008; Enochsson & Rizza, 2009; Karsenti et al., 2008; Miranda, 2007; Morueta & Gómez, 2014; Peralta & Costa, 2007; Ribeiro & Ponte, 2000). O (não) uso das tecnologias pelos professores tem vindo a merecer a atenção de investigadores, sobretudo a partir da década de 90, dando origem a múltiplos estudos e relatórios que englobam “*questões que vão da literacia tecnológica aos conceitos e preconceitos sobre as suas características e potencialidades, passando pelas perceções sobre elas, pela relação entre tecnologias e criatividade e pela sua visibilidade nos currículos escolares*” (Silva & Miranda, 2005, p.595), sendo que este último implica necessariamente uma

mudança no modo como o professor pensa o ensino, os conteúdos e a execução das atividades.

Os obstáculos à sua utilização provêm de múltiplos fatores que vão *“das estruturas curriculares e da organização da educação à acessibilidade de equipamento e da compreensão do professor sobre o potencial (e/ou limitações) das TIC para o uso pedagógico e didático”* dirão ainda Peralta e Costa (2007, p.78). Como impedimento para a utilização inovadora das TIC pelos professores emerge ainda a (falta) de competência, de confiança, a atitude e a formação (Becker, 2001; Bingimlas, 2009; Bliss & Bliss, 2003; Bodur, Brinberg & Coupey, 2000; Miranda, 2007; Peralta & Costa, 2007; Paiva, 2002; Ponte & Serrazina, 1998; Ponte, 1999, entre outros). A falta de confiança que os professores manifestam, nomeadamente o receio de falhar e a ansiedade advinda do facto de não dominarem as TIC, minam a confiança assumindo-se como um sério obstáculo à sua experimentação (Bingimlas, 2009; Peralta & Costa, 2007). Por sua vez a falta de confiança encontra-se interligada com a falta de competências pedagógicas para o uso inovador das TIC. Como sentem dificuldades em usá-las no desenvolvimento da sua prática pedagógica, os professores acabam por não fazer a integração das tecnologias, sendo a (falta) de competências um obstáculo à mudança (Bingimlas, 2009; Peralta & Costa, 2007). A atitude negativa face às TIC e a resistência à mudança relacionam-se com a falta de conhecimento que os professores têm sobre os benefícios que os diferentes recursos tecnológicos podem trazer no processo de ensino e de aprendizagem. Aqueles que não usam as TIC no desenvolvimento da sua prática estão convictos que o seu uso não trará benefícios acrescidos ou que estes não serão muito significativos, pelo que dificilmente sentirão necessidade de alterarem as suas práticas. Neste campo, a formação pode fazer a diferença.

Ainda na ordem dos obstáculos, Miranda (2007) aponta também a liderança na escola, bem como o esforço necessário que a reflexão e a modificação de concepções e de práticas de ensino exige *“e que a grande parte dos professores não está disponível para fazer”* (p.44), como justificações mais recorrentes na investigação. Na opinião da autora, o problema reside na *concepção romântica* que alguns professores têm sobre os processos que determinam a aprendizagem, a construção de conhecimento, e o uso das TIC no ato de ensinar e de aprender ao acreditarem ser *“suficiente colocar os computadores com algum software ligado à Internet nas salas de aula que os alunos vão aprender e as*

práticas se vão alterar” (p.44). Para Miranda (2006), os efeitos positivos “*só se verificam quando os professores acreditam e se empenham de ‘corpo e alma’ na sua aprendizagem e domínio, e desenvolvem atividades desafiadoras e criativas, que explorem ao máximo as possibilidades oferecidas pelas tecnologias*” (p.80). A tecnologia não pode ser considerada *apenas* como uma mudança tecnológica na qual se substitui o livro ou o quadro preto por um qualquer recurso tecnológico. A inovação exige esforço, empenho e persistência.

“*Studying the obstacles to the use of ICT in education may assist educators to overcome these barriers and become successful technology adapters in the future*” argumenta Bingimlas (2009, p. 235) uma vez que a literatura da especialidade reconhece que grande parte dos professores manifestam vontade em querer usá-la. No sentido de sistematizar a informação recolhida e de esclarecer que dificuldades concorrem para os elevados níveis de resistência à introdução de inovação através das TIC as investigações visitadas agrupam-nas em fatores ou barreiras de primeira e de segunda ordem (Boza, Tirado & Guzmán, 2010; Morueta & Gómez, 2014; Pelgrum, 2001), conotadas de fatores externos e internos (Bingimlas, 2009; Peralta & Costa, 2007; Teo, Chai, Hung & Lee, 2008), ou ainda de fatores extrínsecos e intrínsecos (Brickner, 1995).

São considerados como fatores de primeira ordem os relativos ao “*access, time, support, resources and training*” (Bingimlas, 2009, p.237) enquanto os de segunda ordem fazem referência a fontes intrínsecas ao professor que é quem, em última instância, decide usar as TIC, nomeadamente “*the attitudes, beliefs, practices and resistente*” (Bingimlas, 2009, p.237) que afetam a vontade de as usar na sua prática letiva. Neste caso, há que considerar a origem da sua resistência, “*sus creencias pedagógicas, el significado que para el docente tiene el uso de las tecnologías en la enseñanza*” (Morueta & Gómez, 2014, p.232), nomeadamente tudo o que pode influenciar a interpretação que os professores têm sobre o uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem. Em comum, as barreiras externas e internas registam obstáculos como a falta de tempo e de fundos financeiros (Rogers, 2000).

Os resultados tendem a evidenciar que embora se verifique que os professores usem mais as TIC na preparação das aulas e das atividades do que propriamente no processo de ensino e de aprendizagem, também é verdade que grande parte deles se consideram competentes e confiantes no uso das tecnologias “*but they still make little use of*

technologies because they do not have enough time” (Bingimlas, 2009, p.239). A falta de tempo repercute-se em vários aspetos do trabalho docente afetando a sua disposição para inovar e planear tarefas, especialmente as que requerem o uso das TIC (Bingimlas, 2009; Silva & Miranda, 2005). De facto, na prática, o tempo é ocupado na realização de inúmeras funções de cariz burocrático e em reuniões. Acresce ainda a gestão do número de alunos por turma, do currículo e o número de horas letivas que cada docente fica responsável, deixando pouco tempo útil para a preparação das atividades, a exploração dos softwares e/ou programas, a construção de materiais e ambientes tecnológicos, frequentar formação adequada e solucionar problemas técnicos relacionados com a tecnologia. As tarefas que lhe estão inerentes, por si só, consomem tempo de que os docentes não dispõem constituindo-se como obstáculo à inovação (Bingimlas, 2009). Karsenti, Villeneuve e Raby (2008) chamam ainda a atenção para as conclusões de um estudo da OCDE publicado em 2004 que *“revelam como o arranjo dos horários de ensino, a organização das aulas e a fraca competência tecnopedagógica dos professores impedem que sejam verdadeiramente integradas as tecnologias”* na prática pedagógica (p.865).

Numa revisão da literatura Hew e Brush (2007) inventariaram um total de 123 barreiras à integração das tecnologias no currículo que agruparam em seis categorias: i)os recursos; ii)a instituição; iii)a cultura tecnológica; iv)as atitudes e as crenças; v)o conhecimento e as competências e vi)a avaliação da aprendizagem. Nessa classificação, a categoria referente às atitudes e crenças aglutinou 13% dos fatores mencionados nos estudos concluindo que estas podem ser um condicionante relevante para a sua utilização. Na mesma senda, estudos citados por Morueta e Gómez (2014) realizados em diversos estados dos Estados Unidos (Ertmer, Ottenbreit-Leftwich & York, 2006; Inan & Lowther, 2010) concluem que, mais do que os fatores externos, são os fatores intrínsecos, nomeadamente as crenças e as atitudes dos professores relativamente às potencialidades das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem que mais se impõem como obstáculos à sua utilização inovadora.

Miranda (2010) define crenças como o *“pensamiento, que las personas transforman en convicciones que luego actúean como representaciones de las maneras de observar, apreciar y juzgar la realidad que cada persona utiliza y que subyace y conforma eso que llamamos conocimiento”* (p.67). Conscientes de que o conceito alberga outras definições

cujas análises ultrapassam o âmbito deste texto, partilhamos da definição de Morueta e Gómez (2014) ao definir crenças como pensamentos ou suposições, com origem no senso comum, sobre algo considerado como verdadeiro para o sujeito. No caso particular dos professores pode incluir-se crenças educativas sobre o ensino e a aprendizagem, assim como das potencialidades das TIC (Ertmer, 2005). Deste modo, as crenças influenciam a forma como as pessoas, e em particular, os professores, interagem com a realidade (Miranda, 2010; Morueta & Gómez, 2014).

Ainda que a investigação na área seja ainda limitada e pouco explorada, alguns autores encontraram evidências que demonstram que as crenças determinam a atitude - positiva ou negativa - que os professores têm sobre as tecnologias (Bodur, Brinberg & Coupey, 2000; Boza, Tirado & Guzmán, 2010; Morueta & Gómez, 2014; Teo et al., 2008). É sabido que ao professor cabe a decisão de usar as TIC no desenvolvimento da sua praxis quando concebe e concretiza os planos de aula. O modo como as utiliza é uma opção influenciada pelas crenças que possui sobre as potencialidades que a tecnologia representa no ensino e na aprendizagem do currículo. No momento do professor decidir se utiliza (ou não) as tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem, importam duas dimensões: i) as dificuldades que (não) sente ao nível técnico ou ao nível de como integra as TIC no currículo (Demetriadis, Barbas, Molohides, Palaigeorgiou et al., 2003; Jonassen 2007; Teo et al., 2008; Wild, 1996) e ii) a verificação de que os alunos consideram que o uso das tecnologias torna as aulas e as aprendizagens mais interessantes e motivadoras. A avaliação que os professores fazem das competências TIC dos alunos, isto é, as expectativas sobre como os alunos, com diferentes níveis de desenvolvimento cognitivo poderão fazer uso da tecnologia com sucesso, influencia igualmente a decisão de recorrer ao uso inovador das TIC (Ertmer, 2005).

Rogers (2000) sugeria na sua investigação que as barreiras de segunda ordem, nomeadamente as crenças, as atitudes e a resistência perante as tecnologias, chegam a ser mais determinantes que os fatores extrínsecos. O autor argumenta que, quando as escolas oferecem um forte apoio técnico e financiamento adequado para o uso das tecnologias, conseguem minimizar o impacto das barreiras externas nos professores, restando apenas a preocupação em fazê-los superar as internas. Os resultados estão em linha com outros autores (Boza, Tirado & Guzmán, 2010; Ertmer, 1999; Ertmer, Ottenbreit-Leftwich & York, 2006; Rogers, 2000) que sugerem que são os fatores internos que mais afetam a

integração inovadora das TIC comparativamente aos externos, evidenciando que os professores que utilizam frequente as tecnologias de modo inovador não revelam ter sinais característicos das barreiras de segunda ordem (intrínsecos). Os professores que têm menos barreiras intrínsecas, para além de manifestarem menor resistência ao uso das tecnologias, tiveram uma formação mais qualificante que lhes permitiu desenvolver competências e conhecimentos TIC.

É sabido que os professores fazem uso diferenciado das tecnologias com diferentes propósitos. Alguns usam-nas para uso pessoal, outros sobretudo como suporte à sua comunicação sem nada acrescentar à dinâmica interativa do ensino e da aprendizagem, ou ainda para construir ambientes interativos nos quais os alunos são o centro da aula. Em qualquer uma das situações, as crenças sobre o ensino, a aprendizagem, etc..., de cada um dos docentes influencia, não só o modo como este organiza a ação e interage com os alunos, mas também como atua na sala de aula (Amante, 2007; Ertmer, 2005; Teo et al., 2008). Um estudo conduzido nos Estados Unidos por Ertmer (1999) mostrou que os professores que vêem a tecnologias como uma mera forma de manter os alunos ocupados não acreditam que as tecnologias conduzem a uma melhor e mais rápida compreensão dos conteúdos curriculares. Em 2008, Teo et al., numa revisão da literatura chamaram à atenção para alguns resultados que sugerem que as crenças que os professores têm sobre o ensino e a aprendizagem com as TIC estão em dialética com os modelos de prática transmissivo e/ou construtivista que seguem, mostrando que um dos fatores que influencia o modo como os professores usam as TIC *“is what they believed about teaching”* (p.170). Para os autores *“if teachers practice constructivist teaching, they are likely to use technology in a constructivist or traditional way”* (p.170). Professores construtivistas dispõem-se a organizar atividades centradas no aluno, de modo a promover aprendizagens significativas e autónomas, onde as tecnologias tendem a ser usadas de modo mais inovador. Na opinião de Teo et al. (2008) *“teachers who embrace constructivism beliefs would organize student-centred activities that promote independent learning, group discussions and student meaning-making”* (p.165). Para estes professores, a utilização das TIC só deve ser feita em consonância com os objetivos curriculares pretendidos por acreditarem que o seu uso contribui para melhorar a aprendizagem dos seus alunos. Por outro lado, *“the transmissionist learning model views the teacher as the source of knowledge and students as passive recipients of knowledge”* (Teo et al., 2008, p.165) utilizando as TIC como suporte à sua aula *tradicional*. *“A teacher who believes*

that the best way for students to learn content is through informative teacher-led instruction will be less inclined to use technology as a tool for students to explore” sublinham Teo et al. (2008, p.164) caracterizando-se por não acreditarem que as tecnologias ajudem os alunos a aprender melhor.

Morueta e Gómez (2014) numa investigação que tinha como um dos objetivos descrever pormenorizadamente as crenças analisando a sua relação com a frequência de utilização das tecnologias, evidenciaram que *“las creencias del profesorado sobre el sentido y significado de las tecnologías en la educación actúan como facilitadores o barreras del uso regular de TIC en el aula”* (p.249). De acordo com os autores, foi ainda possível identificar três grupos de professores em função das crenças sobre as tecnologias, nomeadamente os *“moderadamente sociorreformistas, sociorreformistas y aquellos que no tienen una opinión definida sobre la tecnología”* (Morueta & Gómez, 2014, p.249). Observou-se que, embora o grupo predominante fosse um *professorado* com mentalidade moderadamente *reformista* que acreditava moderadamente nas potencialidades das TIC, não era aquele que mais frequentemente utilizava as diferentes tecnologias nas suas aulas (Morueta & Gómez, 2014). Por sua vez, o grupo de professores que surge em segundo lugar identificado pelos autores como *sociorreformista* era o que mais as utilizava de modo inovador e aquele que apresentava *“dudas sobre las aportaciones socioeducativas de las TIC y el que hace un uso frecuente de ellas”* (Morueta & Gómez, 2014, p. 249). De acordo com os dados, são os que manifestam possuir uma crença sólida e consistente sobre as potencialidades das tecnologias para inovar na educação, distinguindo-se por manter uma postura contrária a atitudes críticas e opostas às tecnologias. As crenças identificadas no grupo fazem referência a uma alta valorização a respeito do *“potencial innovador, activo, investigador y abierto de la tecnología, así como respecto a su capacidad para influir a aprendizaje ”* (Morueta & Gómez, 2014, p.247) considerando-se defensores firmes dos valores *sociorreformistas* das TIC na educação. Os resultados a que chegaram Boza, Tirado e Guzmán (2010) foram semelhantes, acrescentando ainda que *“las creencias del profesorado influyen en la frecuencia con la que usan la tecnología y en la valoración positiva que hace de los procesos y recursos con los que cuenta para la integración de las TIC”* (p.14). Na perspetiva dos autores, quando os professores têm acesso facilitado aos recursos TIC nas escolas, bem como ao apoio técnico necessário ao desenvolvimento de uma prática inovadora, estes tendem a fazer um uso mais inovador e frequente das tecnologias. A cultura integrativa das tecnologias veiculada por parte da

escola no seu todo, especialmente pelas lideranças, fomenta uma utilização mais frequente das TIC junto dos seus professores. Por sua vez, nas escolas inseridas num meio socioeconómico mais elevado onde a comunidade é mais apoiante e participante no processo de ensino e de aprendizagem, os docentes recorrem a estratégias de ensino mais construtivistas e inovadoras comparativamente ao observado nas escolas de menor nível socioeconómico onde os docentes fazem uso das TIC esporádico ou para melhorar competências já ensinadas (Boza, Tirado & Guzmán 2010). Os autores terminam defendendo a tese de que as opiniões contrárias e críticas relativamente às tecnologias atuam como barreira à sua integração inovadora, insistindo porém, na prudência de uma interpretação identificativa dos resultados com a *tecnofilia*.

Conscientes que as TIC fazem inevitavelmente parte da vida profissional dos docentes, com maior ou menor peso, diferentes autores destacam igualmente a atitude (Demetriadis et al., 2003; Jorge & Miranda, 2004; Liaw, 2002; Vannatta & Fordham, 2004) e a formação (Barnett, 2003; Boza, Tirado & Guzmán, 2010; Ertmer, 1999, 2005; Ertmer et al., 2006; Hokanson & Hooper, 2004; Morueta & Gómes, 2014; Ponte, 1991, 1998, 1999, 2002, 2006; Rogers, 2000) que, conjugados com outros obstáculos (recursos materiais, acesso, crenças sobre a utilidade e as dificuldades associadas ao uso das TIC,...), condicionam o seu uso. Com efeito, o interesse em estudar a influência das atitudes dos professores em formação relativamente às tecnologias tem merecido maior preocupação entre investigadores face ao estudo das crenças (Bai & Ertmer, 2004; Demetriadis, et al., 2003; Kollias, Mamalougos, Vamvakoussi, Lakkala & Vosniadou, 2005; Lim, 2002; Sam, Othman, & Nordin, 2005; Tsai, Lin & Tsai, 2001; Tsai & Tsai, 2003; Vannatta & Fordham, 2004). De facto, as atitudes representam sentimentos positivos ou negativos detidos em relação a um determinado objeto podendo surgir como potencial obstáculo à inovação e desenvolvimento profissional na área tecnológica. A opinião dos autores é convergente ao considerar que para o professor utilizar, efetivamente, as TIC no currículo, é necessário um claro investimento no domínio das atitudes dos professores face às tecnologias e numa adequada capacitação para o seu uso (Boza, Tirado & Guzmán, 2010; Coutinho, 2011; Ertmer, 1999; Ertmer et al., 2006; Peralta & Costa, 2007; Silva & Miranda, 2005).

Face aos resultados similares referenciados na investigação visitada e considerando que “*existe relación significativa entre las creencias del profesorado sobre el significado de*

las tecnologías en la educación y su cualificación” (Boza, Tirado & Guzmán, 2010, p.15) os vários autores defendem que o desafio que a formação inicial (e contínua) tem para que os professores usem as TIC de modo inovador e construtivista é motivá-los para querer melhorar a sua prática a partir da reflexão garantindo que desenvolvem as competências e conhecimentos necessários a uma utilização construtivista, assim como consciencializá-los do impacto da sua prática pedagógica na aprendizagem dos alunos. É necessário investir numa formação que permita que os futuros professores “*tenham oportunidade de aprender e observar novos métodos de ensino com as TIC, partilhar questões e problemas com os outros e explorar novas ideias com peritos e com os pares*” (Baylor & Ritchie, 2002, p.410) a par do desenvolvimento do trabalho colaborativo (Hargreaves, 1998).

Formar professores para usar as TIC de modo inovador implica, não só que os próprios formadores tenham a formação adequada na área, mas também perspetivar modelos de formação que entendam os docentes como “*agentes de mudança que usam as TIC em sala de aula porque acreditam que com elas podem renovar as práticas e envolver ativamente os alunos no processo de ensino e aprendizagem*” (Coutinho & Lisboa, 2011, p.256). Ter oportunidade de experimentar e testar as novas ferramentas tecnológicas e através destas criarem recursos digitais específicos e adaptados à disciplina e ao nível etário dos alunos (Coutinho, 2009a), discutir sobre os artefactos criados e refletir sobre o trabalho desenvolvido são algumas das condições essenciais para que a formação resulte em futura integração das TIC no contexto de ensino e de aprendizagem (Coutinho, 2009b, 2011; Coutinho & Lisboa, 2011).

A literatura mostra ainda que ter competências digitais não é condição única para saber usar as TIC de modo inovador (Coutinho, 2009b; Coutinho & Lisboa, 2011; Wild, 1996). A formação focada, essencialmente, na aprendizagem das competências técnicas das TIC (uso tecnicista) deve dar lugar a uma formação reflexiva e investigativa, de modo a formar professores capazes de refletir criticamente sobre as suas práticas e de criar situações de aprendizagem dinâmicas recorrendo a todos os dispositivos ao seu alcance para desempenhar a tarefa de ensinar e fazer aprender sob pena de continuarem a fazer “*más de lo mismo*” (Morueta & Gómez, 2014). Os docentes têm de saber como fazer uso pedagógico das potencialidades dos diferentes recursos tecnológicos pelo que a formação deve ser dirigida para que estes entendam *por que é* que precisam de saber usar as TIC

para ensinar e *o que é que* precisam de saber (Wild, 1996). A formação deverá ter um propósito, um método e um significado (Wild, 1996) para que possa ser possível colmatar *“as lacunas observadas ao nível do conhecimento pedagógico sobre as tecnologias, isto é, saber para que servem e como utilizá-las para melhorar e tornar mais efetiva a aprendizagem dos alunos”* (Costa et al., 2008, s.p.) - o designado *deficit metodológico*.

Assim como colmatar o deficit metodológico, é importante atuar no domínio das crenças e das atitudes dos futuros professores face à utilização das tecnologias na medida em que os fatores intrínsecos parecem ser os que mais exercem, de facto, influência na adoção e integração inovadora das tecnologias no contexto de ensino e aprendizagem (Boza, Tirado & Guzmán, 2010; Ertmer, 1999, 2005; Ertmer et al., 2006; Miranda, 2010; Morueta & Gómez, 2014; Rogers, 2000; Teo et al., 2008).

Como vem sendo assinalado na literatura sobre motivação, aprendizagem e inovação, não há aprendizagem sem vontade de aprender e sem esforço, mas também não há inovação sem que o professor se sinta motivado e crente das potencialidades que as tecnologias podem imprimir no processo de ensino e de aprendizagem. A formação inicial, nomeadamente os formadores, têm assim um papel importante nesta área uma vez que *“uma sólida formação técnica e pedagógica dos professores bem como o seu empenhamento são determinantes”* (Miranda, 2007, p.48) para alavancar o espírito inovador e desencadear novas práticas com as TIC. Quando os docentes experimentam nos seus processos de formação pessoal, estratégias com recurso ao uso inovador das tecnologias *“o medo do desconhecido esbate-se e a capacidade de inovar acentua-se”* (Lagarto, 2013, p.17). É necessário que a formação de docentes seja ela também centrada e desenvolvida em ambientes tecnologicamente enriquecidos.

É importante que o futuro professor entenda as TIC como aliadas que atuam como facilitadores do processo de ensino e de aprendizagem (Jonassen, 2007) e não como obstáculo no desenvolvimento da sua prática. Assumindo as palavras de Teodoro e Freitas (1992) o que importa *“é o que o aluno faz com o computador e não o que o computador faz com o aluno”* (p.20).

3 - Integração e utilização das TIC na prática educativa – desafios aos formadores de professores

3.1 - Atores chave na formação inicial dos professores – os formadores

É largamente consensual na literatura da especialidade que a melhoria da qualidade do ensino passa necessariamente pela melhoria da qualidade da preparação profissional do professor, reunindo também consenso a convicção de que a formação pode fazer a diferença na melhoria dos resultados escolares dos alunos, bem como no modo como os futuros professores poderão fazer uso inovador das tecnologias como ferramenta cognitiva. “*It is reasonable to assume that quality teacher preparation depends on quality teacher educators*” dizem-nos Goodwin e Kosnik (2013, p.334). Neste contexto, os formadores de professores ganham especial destaque por serem considerados atores chave na preparação profissional dos futuros professores. Cochran-Smith (2003) diz dos formadores de professores: “*– those who teach the teachers – are now the linchpins in educational reforms of all kinds*” (p.5). Na mesma senda Ayele (2014) afirma que “*teachers who educate teachers are the people who instruct, teach and provide support to student - teachers, thus making a significant contribution to the development of prospective teachers*” (p.3).

A importância atribuída à formação de professores como elemento chave na formação dos professores contrasta com a pouca atenção dada, em termos de investigação, à preparação profissional dos que formam os professores (Amaral & Moura, 2014; Esteves & Rodrigues, 2003). Cochran-Smith (2003) argumentam ser necessário “*more attention to what teachers of teachers themselves need to now, and institutional supports need to be in place in order to meet the complex demands of preparing teachers for the 21st century*” (p.6).

Lanier e Little (1986), autoras do capítulo “Studying Those Who Teach Teachers”, na 3.^a ed. do Handbook of Research on Teaching, podem considerar-se pioneiras no estudo dos formadores de professores ao terem observado que, o que os professores formadores pensam era sistematicamente ignorado na investigação relativa à formação de professores. Salientando a ocultação que era então manifesta na investigação sobre estes atores cruciais, interrogavam-se *sobre quem são, o que fazem e o que pensam* os professores de professores. Ainda na década de 90, Howey e Zimpher (1990) mostravam

preocupação face ao pouco conhecimento existente sobre as características do professor formador. Reconhecendo o seu papel crucial na formação Wideen, Mayer-Smith e Moon (1998) também salientavam, na ecologia global da formação de professores, a ausência do formador na investigação como aspeto marcante.

Embora possamos constatar hoje uma maior preocupação com o estudo da sua ação formativa, visível em diferentes investigações um pouco por todo o mundo, estamos ainda muito longe de podermos afirmar qual é o impacto dessa ação na preparação profissional dos futuros professores, como se constrói a sua identidade profissional, que conhecimentos e competências detêm e quais os que necessitam, qual o lugar e papel que verdadeiramente ocupam na mudança de conceções e de práticas dos professores que formam.

Num conjunto alargado e heterogéneo de profissionais que se ocupam da lecionação de diversas disciplinas, é difícil identificá-los como um grupo específico, sendo referidos com a homogeneidade da expressão *formadores de professores* (Rodrigues, 2001).

Se nos focarmos na organização dos cursos que formam professores, no quadro de instituições de ensino superior, não podemos deixar de constatar que todos os seus docentes são formadores de professores. Porém, e ainda que a literatura lhes atribua um lugar de relevo, parece haver dificuldades em identificar os protagonistas com papel determinante no percurso formal da preparação dos professores, quer ao nível da formação inicial, quer contínua (Rodrigues, 2001), podendo mesmo questionarmo-nos sobre quais os intervenientes, que neste contexto, “*se percebem e/ou são percebidos como formadores de professores*” (Rodrigues, 2001, p.2). No entendimento da autora que vimos seguindo, os professores que lecionam áreas científicas alusivas a uma determinada especialidade tendem a identificar-se com as ciências de base não considerando o seu papel determinante na formação do futuro professor. Estes, por sua vez, atribuem esse papel apenas aos professores que lecionam as UC referentes à área educacional, nomeadamente as didáticas. Por seu lado, e à semelhança dos professores da área científica, os docentes das didáticas identificam-se mais como especialistas da sua disciplina, do que propriamente como formadores de professores do respetivo domínio científico, reservando o papel de formadores para aqueles que “*se ocupam com a prática escolar e que coordenam os estágios realizados no ano terminal do curso pelos alunos-futuros-professores*” (Rodrigues, 2001, p.3), ou seja, com os que supervisionam a prática

pedagógica em situação de trabalho real, na sala de aula, pertençam à instituição de formação inicial – ditos *supervisores* – ou à escola de acolhimento do estágio - ditos *professores cooperantes*. O processo de negação só termina, aparentemente, nestes últimos que parecem ser os únicos que, simultaneamente, se consideram e são percebidos como autênticos formadores de professores (Rodrigues, 2001).

Independentemente da relevância de todo o currículo de formação inicial dos professores desenvolvido nas instituições de ensino superior e, portanto, independentemente do contributo de cada UC e de cada um dos seus docentes, cingimo-nos neste estudo aos formadores que incidem a sua atividade formativa no âmbito da prática de ensino supervisionada, isto é, aos que se responsabilizam pela imersão na prática pedagógica em situação real de trabalho na escola, abrangendo quer o *supervisor* da instituição de ensino superior, quer o *professor cooperante* da escola onde aquela imersão se concretiza.

Mas antes de nos debruçarmos sobre os papéis e funções atribuídos aos professores cooperante e supervisor na formação dos futuros professores detemo-nos brevemente na importância da componente prática dos cursos de formação, isto é, na prática de ensino supervisionada (PES) na formação inicial.

A componente prática é orientada pelas instituições de formação em parceria com os estabelecimentos de ensino que recebem os estagiários. García (1999) diz-nos que a prática continua “*a ser o elemento mais valorizado tanto pelos professores em formação como em exercício em relação às diferentes componentes do currículo*” (p.98) por ser considerada um momento de socialização em que os futuros professores submergem na cultura do aprender a ser professor através de “*uma experiência refletida e consciencializadora onde podem ser mobilizados conhecimentos, quer de natureza teórica, quer de natureza prática*” (Sá-Chaves, 2011, p.74). Na opinião de Sá-Chaves (2011) aceita-se que o futuro professor “*possa fazer experiências, cometer erros, mas também tomar consciência deles e tentar ultrapassá-los de modo a aceder a um saber-fazer que conduza à sua progressiva autonomia pedagógica*” (p.75). A reflexão sobre a prática é assumida como uma estratégia para a construção e reconstrução de saberes profissionais, competências e atitudes (Sá-Chaves, 2011). Na mesma linha, Korthagen (2009) sustenta uma abordagem realista na formação de modo a articular teoria e prática construída a partir das experiências vivenciadas pelos futuros professores em contexto de prática e das suas preocupações, destacando o papel reflexivo no processo de tornar-se

professor. Loughran (2009) numa reflexão sobre a formação inicial assinala a importância do papel dos formadores de professores na “*criação de espaços onde os alunos, futuros professores, e os formadores de professores possam analisar e discutir a pedagogia*” (p.24) valorizando a experiência como fonte de aprendizagem.

A essência da supervisão surge, deste modo, com a função de apoiar e regular o processo formativo. É definida por Alarcão e Tavares (2003) como “*o processo em que um professor, em princípio mais experiente e mais informado, orienta um outro professor ou candidato a professor no seu desenvolvimento humano e profissional*” (p.16). No entendimento dos autores citados a supervisão tem lugar num tempo continuado pelo que se justifica enquanto processo. Tem como objetivo o desenvolvimento profissional do professor e situa-se *no âmbito da orientação de uma ação profissional*, daí chamar-se também orientação da prática pedagógica (Alarcão & Tavares, 2003; Sá-Chaves, 2011). Os autores Alarcão e Tavares (2003) chamam ainda a atenção para a necessidade do esclarecimento do conceito de orientação. É em função desse entendimento que surgem divergências quanto às práticas supervisivas e objetivos inerentes conduzindo a conceções e a modelos e cenários de supervisão diferenciados. Os autores citados agruparam as práticas de supervisão em nove cenários (que não aprofundaremos neste texto) que têm implícitas diferentes perspetivas da praxis da supervisão que designam como: imitação artesanal; aprendizagem pela descoberta guiada; behaviorista; clínico; psicopedagógico; pessoalista; reflexivo; ecológico e dialógico. Cada cenário não é estanque, ele coexiste e interpenetra-se, sendo que cada um deles contém elementos válidos para o processo supervisivo, não podendo ser entendidos de forma estanque e mutuamente exclusivos.

Para Zeichner (1993) a supervisão deverá colocar o futuro professor no início da carreira, entendida como um processo de autoformação contínua. A componente supervisiva assume particular importância uma vez que se “*trata de uma prática acompanhada, interativa, colaborativa e reflexiva*” (Sá-Chaves, 2011, p.75) cujo objetivo é o de contribuir para desenvolver no futuro professor os valores, atitudes, conhecimentos e capacidades “*que lhe permita enfrentar com progressivo sucesso as condições únicas de cada ato educativo*” (p.75). Schön (2000) diz-nos ainda que, enquanto componente da formação inicial, o período correspondente à PES é entendido como uma iniciação “*nas tradições de uma comunidade de professores*” e no “*mundo prático que eles habitam*” (p.39). A componente prática é uma oportunidade única e “*insubstituível para a*

construção da identidade profissional” (Paquay & Wagner, 1998, p.140) dos futuros professores. É a partir desse momento que acedem ao contexto real de ensino, contactam com a realidade profissional e vivenciam experiências que os aproximam da prática futura. O professor cooperante e o supervisor são assim elementos fulcrais no processo formativo. Assumindo que as ações do professor cooperante e do professor supervisor devem unir-se na preparação profissional dos futuros professores, é sobre estes que nos debruçamos seguidamente pela influência que desempenham na orientação, promoção e experimentação de práticas inovadoras de ensino e de aprendizagem utilizando as tecnologias como recurso.

a) Professor cooperante

Para além do reconhecimento do papel desempenhado pelos supervisores afetos às instituições de formação na preparação profissional dos futuros professores, cada vez mais se reconhece que a qualidade dessa formação depende fortemente da ação supervisiva do professor cooperante (Formosinho, 2001; Matias & Vasconcelos, 2010; Neves, 2007. Com efeito, é o professor cooperante – designação que acolhemos pela facilidade de identificação – que acompanha diariamente o estagiário na prática real de ensino, que assume o papel (mais) relevante para a sua aprendizagem e o que mais o poderá influenciar no desenvolvimento da sua prática. O reconhecimento deste importante contributo emerge como resultado transversal a inúmeros estudos centrados nos próprios estagiários que consideram marcante a influência do professor cooperante na sua entrada para a profissão (Clarke, Triggs & Nielsen, 2014; García; 1999; Neves, 2007; Rodrigues, 2001).

O cooperante é o professor titular da turma que acolhe o estagiário, futuro professor, na sua sala de aula e participa na sua iniciação profissional. No discurso de Formosinho (2001) “*é aquele professor do terreno que recebe os alunos de formação inicial nas suas salas e os acompanha e orienta nas atividades de iniciação ao mundo da profissão docente*” (p. 58), constituindo-se como uma referência profissional e afetiva, por vezes inesquecível e insubstituível.

Numa apreciação à literatura sobre *Supervision in Teacher Education*, os autores McIntyre e Byrd (1998) fazem referência a um dos estudos mais conceituados realizados

por Griffin et al (1983), em que os professores estagiários consideraram a supervisão como a característica mais importante da orientação das suas práticas onde o professor orientador de escola/cooperante teve o papel mais proeminente. O estudo evidencia que os futuros professores consideram que o professor cooperante tem uma influência significativa sobre a PES/estágio, muito porque observam e interagem com ele muito mais tempo do que com qualquer outro profissional na sua prática.

Volvidas algumas décadas, um conjunto alargado de autores tem vindo a evidenciar as mesmas conclusões reconhecendo que, no contexto da prática pedagógica, a qualidade da ação curricular e formativa dos futuros professores é influenciada pelo papel desempenhado pelo cooperante ao veicular a ideia de que a importância dos professores cooperantes na formação prática dos futuros professores é de tal forma determinante que poucos são os professores que não recordam o seu professor cooperante (Alarcão & Tavares, 2003; Enochsson & Rizza, 2009; Formosinho, 2001; Feiman-Nemser, 1990; García, 1999; Jacinto & Sanches, 2002; Neves, 2007; Oliveira-Formosinho & Formosinho, 2001; Zeichner, 1993). Numa revisão da investigação relativa à participação dos cooperantes na formação dos professores, Clarke, Triggs e Nielsen (2014), concluíram que os futuros professores “*consider cooperating teachers to be one of the most important contributors to their teacher preparation program, and the ways in which cooperating teachers participate in teacher education are significant*” (p.2). Os futuros professores atribuem, como se pode verificar nas conclusões de muitos estudos feitos, sobretudo a partir dos anos 90, um elevado contributo para a sua formação como profissionais, aos professores que, no contexto escolar, os acolheram e os orientaram, tendencialmente esquecendo até o contributo dado pelas diferentes disciplinas que realizaram no espaço académico. “*Ensinamos como fomos ensinados e as rupturas, a esses níveis, são lentas e dolorosas*” dirão Oliveira-Formosinho e Formosinho (2001, p.55) com base no processo de homologia formativa (ou isomorfismo).

Encontramos em muitos autores a convicção, assente em estudos empíricos parcelares, e por isso impedem generalizações, de que o papel do cooperante não é apenas o suporte fundamental para a aprendizagem sobre o ensinar (ação) mas, através da sua prática de ensino constitui um importante instrumento de modelagem (crítica ou não) do papel do professor. Korthagen, Loughran e Lunenberg (2005) notam até que neste aspeto a formação do profissional professor é única distinguindo-se, por exemplo, dos médicos

que ensinam medicina. Para os autores, estes durante o seu ensino “*do not serve as role models for the actual practice of the profession, i.e., they do not treat their students. Teacher educators, conversely, whether intentionally or not, teach their students as well as teach about teaching*” (p.111). Na sua obra, Wideen et al. (1998) reconhecem que o processo na formação de professores pode ser mais importante do que o conhecimento que é disponibilizado ao futuro professor, sendo que o modo como perspectivam o ensino constitui-se como um dos fatores mais importantes na modelação do comportamento dos estudantes comparativamente ao conteúdo da mensagem.

Pela sua influência, as ações do supervisor e do cooperante devem, por isso, conjugar-se de modo a “*promover e orientar a aprendizagem das competências básicas para o desempenho docente*” (Formosinho, 2005, p.32), exigindo destes dois intervenientes uma “*ruptura epistemológica*” (Formosinho, 2005) na relação com os saberes por estes não terem valor em si mesmos, mas antes naquilo que representam para a ação docente. São eles que, numa ação concertada, deverão orientar o futuro professor na mobilização dos saberes disciplinares transformando-os em saberes profissionais. Nas palavras de Neves (2007) “*trata-se de apoiar o aluno a passar de aluno das disciplinas curriculares a futuro professor, criando uma responsabilização docente progressiva que contribua para o seu processo de crescimento profissional*” (p.94). O professor cooperante tem assim um papel preponderante na articulação entre o chamado conhecimento académico e o profissional.

Pela influência isomórfica que estes profissionais têm na preparação profissional dos futuros professores é fundamental que a própria formação dos cooperantes ao nível das competências e das práticas seja também ela de qualidade, de modo a contribuir para uma melhor formação.

Assumindo-se que estes formadores focados no agir profissional do futuro professor são essenciais na sua preparação profissional, no seu *tornar-se professor*, a literatura de investigação não deixa de notar que raramente têm preparação específica para se ser formador de professores (Esteves & Rodrigues, 2003; Rodrigues, 2001). Muitas das vezes são recrutados apenas na base de que ensinam bem os alunos, donde se deduz que deverão, por isso, saber também ensinar os estudantes, futuros professores. Notam ainda que os cooperantes têm pouco suporte institucional, exercendo funções muitas das vezes em regime pouco integrado com os restantes professores da escola, e que têm o seu foco

orientado mais para a execução do currículo escolar (para a qual têm um saber reconhecido e uma formação formalizada) do que para a formação do estudante. No próprio quadro normativo português não se estabelecem pré-requisitos do ponto de vista do conhecimento e das competências necessárias, ficando por indicações de teor mais administrativo, seja relativamente à designação por parte do estabelecimento de ensino superior, seja no que diz respeito à *“posse das competências adequadas às funções a desempenhar e à prática docente nas respetivas áreas curriculares ou disciplinas, nunca inferior a cinco anos”* (DL 43/2007).

Na escolha do cooperante é sugerido no referido normativo que seja dada preferência aos docentes que sejam portadores de formação especializada em supervisão pedagógica e formação de formadores e/ou experiência profissional de supervisão. Contudo, embora seja do domínio público que nem sempre a qualificação obtida pela frequência destes cursos é fator preponderante na sua seleção, também convém lembrar que *“a frequência de um curso pode não ser a única estratégia ou nem sequer ser a estratégia adequada”* (Rodrigues, 2001, p.5) para dotar os cooperantes com as competências e conhecimentos necessários ao desempenho da sua função. Para Rodrigues (2001), o seu recrutamento:

“continua ligado a uma competência pedagógica reconhecida em sala de aula, da qual se deduz uma competência para formar outros profissionais. Se juntarmos às políticas de seleção de escolas, (...) a falta de clareza e precisão quer quanto aos atores quer quanto aos critérios usados para lhe reconhecer competência, o quadro não deixa de ser problemático relativamente à qualidade global da experiência profissional que se pretende oferecer ao aluno em formação inicial, nesta componente prática” (p.5).

No panorama nacional, é reconhecida a ausência generalizada de formação específica para o exercício da função supervisiva (Branquinho, 2004; Estrela, Esteves & Rodrigues, 2002; Guimarães, 2005; Leal, 2001; Rodrigues, 2001; Rodrigues & Esteves, 2003), muito embora se reconheça que as instituições do ensino superior tenham vindo a investir progressivamente na formação dos *seus* cooperantes. Tal ausência pode ser explicada, em grande medida, pelo estatuto menor que a prática pedagógica tem assumido até há pouco tempo no projeto de formação inicial de professores (Alarcão, 1996; Rodrigues, 2001).

Estudos apontam ainda a presença de alguns fatores de ordem interna e externa aos cooperantes que condicionam e influenciam (a pouca) mobilização e relutância destes atores em aceitar as funções de cooperante nos projetos de formação inicial, salientando o papel dos contextos e das tarefas da prática supervisiva como condicionantes (Branquinho, 2004; Guimarães, 2005). No referente aos contextos, são identificadas dificuldades que pesam no momento de assumir o desempenho de funções como professores cooperantes, principalmente do 1.º ciclo, nomeadamente ao nível:

- i) organizacional – a função de cooperante representa uma duplicação de tarefas porque ao contrário dos outros níveis de ensino, o professor do 1.º ciclo não beneficia de qualquer redução no seu horário letivo (25h) ou dispensa de outras funções como a vigilância dos recreios, supervisão das atividades extracurriculares, reuniões de grupo e de departamento, atendimento aos encarregados de educação, entre outras, pelo facto de orientar a PES/estágio dos futuros professores. Acresce ainda as condições físicas e materiais nas escolas serem insuficientes e a falta de tempo útil para reunir e realizar tarefas de reflexão e pesquisa com a equipa supervisiva (cooperante - futuro professor – supervisor);
- ii) da cultura da escola – pelo sentimento de falta de apoio, reconhecimento, abertura e/ou receptividade da escola aos núcleos de estágio;
- iv) da articulação entre a instituição de ensino superior/escola/professor cooperante – ao reconhecerem a pouca cooperação entre os atores envolvidos; escassez de formação dirigida aos cooperantes; número reduzido de visitas às escolas feito pelo supervisor; e algum distanciamento e/ou desconhecimento da realidade das escolas (Branquinho, 2004; Caires, Moreira, Esteves & Vieira, 2011; Guimarães, 2005; Neves, 2007).

Já no tocante às tarefas supervisivas, os obstáculos prendem-se sobretudo com a gestão da multiplicidade de responsabilidades e solicitações inerentes ao papel supervisivo e ao desgaste físico e emocional associado (Alarcão & Tavares, 2003; Caires et al., 2011; Esteves, C. 2006). A avaliação formal do desempenho dos futuros professores, assim como a promoção da reflexividade (reconhecida como pouco desenvolvida), emergem igualmente como áreas de maior dificuldade manifestada pelos cooperantes, em alguns estudos (Branquinho, 2004; Casanova, 2001; Esteves, C. 2006; Leal, 2001). Esta situação de dupla tarefa requer um grau elevado de motivação e de empenho na conjugação da sua ação docente com as funções inerentes à supervisão, o que à partida, restringe o número de cooperantes que pretendem colaborar com as instituições de ensino superior.

Em contrapartida, os estudos evidenciam analogamente como positivo as percepções dos cooperantes que colaboram com as instituições relativamente aos ganhos resultantes da sua experiência supervisiva face às dificuldades e ou constrangimentos sentidos ao longo do processo. Estes ganhos reportam-se não só ao nível do desenvolvimento profissional do cooperante com o desenvolvimento de competências reflexivas, pedagógicas e didáticas, mas também ao nível da qualidade das interações estabelecidas na relação com os futuros professores e respetivos supervisores (ao nível dos saberes, vivências, materiais), ou ainda dos benefícios decorrentes, para as próprias escolas de acolhimento, da presença de núcleos de estágio (Esteves, C. 2006, 2007; Esteves, Caires & Moreira, 2008; Parker-Katz & Bay, 2008).

Ainda no tocante à formação dos profissionais que atuam na preparação profissional dos futuros professores, a literatura da especialidade, no caso específico das TIC, vem salientando que a falta de professores formadores, nomeadamente cooperantes, que reúnam as qualificações desejadas – com enfoque na confiança e nas crenças que estes possuem sobre a utilização das tecnologias no ensino – é um obstáculo na formação de professores para o uso reflexivo das novas tecnologias (Enochsson & Rizza (2009). Um estudo realizado por Karsenti (2005) no Quebec (Canadá) determinou que o compromisso e a perseverança no uso pedagógico das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem, por parte dos futuros professores, dependem de cinco fatores, entre os quais emerge o uso pedagógico das TIC pelos cooperantes, nomeadamente:

1. O nível de literacia informática que os formadores possuem;
2. A importância/valor que os formadores colocam nas TIC;
3. As expectativas que os formadores possuem sobre o sucesso no uso das TIC;
4. O uso pedagógico, feito pelos formadores, das TIC;
5. O uso pedagógico, feito pelos **cooperantes**, das TIC.

Atendendo à deficitária formação dos professores na área das TIC que a literatura vem dando destaque, e de que já fomos dando conta no início do presente capítulo, juntamente com o papel isomórfico que os cooperantes, e supervisores, têm na formação do futuro professor, nomeadamente ao nível da experimentação de atividades com recurso ao uso inovador das TIC, facilmente depreendemos que a (ausência) de formação destes profissionais é um dos fatores que influencia a preparação dos professores para o uso das tecnologias como recurso.

b)Professor supervisor

A organização dos cursos de formação inicial em instituições de ensino superior, considerando como muito relevantes os professores cooperantes e as parcerias feitas entre a universidade e a escola, atribui a coordenação dos estágios a docentes, geralmente designados por supervisores, que lecionam a UC de PES sendo responsáveis pelo seu desenvolvimento e pela avaliação dos estudantes. Tomando as palavras de Jacinto e Sanches (2002) a PES/estágio é o primeiro momento da socialização na profissão docente *“pelas expectativas, entusiasmo e receios que os estagiários vivenciam, mas também pelos ‘ritos de passagem’ de um currículo academizante da instituição de formação” para a sua implicação como pessoas no contexto educativo*” (p.79). O trabalho do supervisor deve, e tendo em conta a recomendação da investigação produzida, assumir a forma de prática reflexiva, indagatória e transformadora, não apenas numa perspetiva pessoal, mas também social (Mesquita, Formosinho & Machado, 2012).

O professor supervisor é o orientador pedagógico com a função de ajudar o candidato a professor a desenvolver-se e a aprender enquanto adulto e profissional. Com efeito, o supervisor:

“deve procurar estar atento às necessidades formativas, às motivações, às capacidades e competências profissionais do formando, por forma a adequar a sua intervenção e comunicação, ajudando-o a progredir e a aceder a um saber, a um saber fazer e a um saber ser, necessários a uma intervenção contextualizada e que só é possível através de um saber pensar consciente, situado e partilhado” (Sá-Chaves, 2011, p.75).

No entendimento dos autores Alarcão e Tavares (2003) a ação do supervisor desenvolve-se a dois níveis interligados: a)exerce influência direta sobre o desenvolvimento e a aprendizagem do futuro professor e b)influência indireta sobre o desenvolvimento dos alunos que este ensina. Nesta linha, a prática e todo o trabalho de supervisão a ele associado *“funcionam como um treino no terreno, onde o futuro professor, perante as situações reais com que se defronta no seu dia a dia”* (Mesquita, Formosinho & Machado, 2012, p.67) é chamado a responder às exigências sociais e educativas decorrentes do exercício da profissão, ao mesmo tempo que desenvolve competências que lhe permitam fazer face à *complexidade e singularidade do ato educativo*. A construção da aprendizagem é deste modo, e no entendimento dos autores Mesquita, Formosinho e Machado, (2012), desenvolvida numa perspetiva compreensiva por oposição à meramente

aplicativa. Contudo, como sugere Mesquita (2011), esta construção deve passar pela estimulação de atitudes criativas, inovadoras, interventivas, investigativas e reflexivas ao longo de todo o percurso de formação, e não apenas durante o período de PES/estágio.

Tendo por base estudos desenvolvidos por Mosher e Purpel (1972) nos Estados Unidos, os autores Alarcão e Tavares (2003) identificam seis áreas de características gerais tidas como fundamentais para o pleno exercício da função de supervisor, nomeadamente:

- “a) sensibilidade para se aperceber dos problemas e das suas causas;
- b) capacidade para analisar, dissecar e conceptualizar os problemas e hierarquizar as causas que lhes deram origem;
- c) capacidade para estabelecer uma comunicação eficaz a fim de perceber as opiniões e os sentimentos dos professores e exprimir as suas próprias opiniões e sentimentos;
- d) competência em desenvolvimento curricular e em teoria e prática de ensino;
- e) “skills” de relacionamento interpessoal;
- f) responsabilidade social assente em noções bem claras sobre os fins da educação” (p.73).

A capacidade de prestar atenção, o saber escutar, compreender e cooperar com os futuros professores são consideradas pelos investigadores como características específicas fundamentais para o estabelecimento de uma relação significativa no processo de supervisão. São os chamados *skills* interpessoais identificados por Glickman (1985). Quer isto dizer que, para que o processo de supervisão se desenvolva nas melhores condições é necessário criar um clima favorável, uma atmosfera afetivo-relacional positiva, de ajuda mútua recíproca, aberta, espontânea, autêntica, cordial e empática, entre o supervisor e o futuro professor, de modo a que o processo possa conduzir à maximização das capacidades do professor enquanto pessoa e profissional.

A ênfase dada pelo supervisor a alguma destas atitudes determina o estilo de supervisão que poderá recair num estilo não-diretivo, de colaboração ou diretivo (Alarcão & Tavares, 2003). No entanto, as atitudes e comportamentos assumidos por cada um dos supervisores não são exclusivos de um ou de outro estilo de supervisão, podendo estes ser avocados com maior ou menor ênfase em determinada altura (Alarcão & Tavares, 2003). Na mesma linha, Vieira (1993) elenca cinco características, que na sua opinião, são fundamentais ao desempenho da função de supervisor, nomeadamente, saber: *a) Informar; b) Questionar; c) Sugerir; d) Encorajar; e e) Avaliar.*

Atendendo ao conjunto das funções atribuídas aos supervisores pelos diferentes autores citados, embora divergentes em alguns aspetos, parece-nos evidente que têm como ponto convergente a assunção de que a ação do supervisor pode influenciar de modo inequívoco as práticas e conceções dos futuros professores no contexto de imersão. Alarcão e Tavares (2003) consideram ainda que os supervisores devem orientar a sua prática de modo a desenvolverem nos futuros professores um conjunto alargado de atitudes e capacidades, das quais destacamos a quarta por considerarmos ser essencial para que estes ousem querer experimentar práticas de ensino e aprendizagem recorrendo ao uso das tecnologias:

- “1) Espírito de auto-formação e desenvolvimento;
 - 2) Capacidade de identificar, aprofundar, mobilizar e integrar os conhecimentos subjacentes ao exercício da docência;
 - 3) Capacidade de resolver problemas e tomar decisões esclarecidas e acertadas;
 - 4) Capacidade de experimentar e inovar** numa dialética entre a prática e a teoria;
 - 5) Capacidade de refletir e fazer críticas e autocríticas de modo construtivo;
 - 6) Consciência da responsabilidade que coube ao formando (professor ou educador) no sucesso, ou no insucesso, dos seus alunos;
 - 7) Entusiasmo pela profissão que exerce e empenhamento nas tarefas inerentes;
 - 8) Capacidade de trabalhar com os outros elementos envolvidos no processo educativo”
- (p.72).

Contudo, implicados em tão complexa tarefa encontram-se inevitavelmente dois sujeitos: o supervisor e o futuro professor. Como tivemos oportunidade de referir a variável afetiva colocada na relação interpessoal também terá a sua importância e determinará os resultados pretendidos. Pese embora seja conhecido na literatura o papel importante do supervisor no estabelecimento de um clima propiciador do desenvolvimento e da aprendizagem do futuro professor, em abono da verdade, não pode ser o único a fazer esse esforço.

Enquanto a ação do cooperante se situa ao nível da formação em contexto pelo facto de este se encontrar inserido profissionalmente numa escola - especificamente numa sala de aula - ao supervisor, por não se encontrar diariamente na escola de acolhimento, visitando-a quando vai observar as aulas dos estagiários, cabe-lhe a tarefa de fazer a ponte entre a instituição de formação e os cooperantes desempenhando o papel de *mediador educativo* (Formosinho, 2001; Neves, 2007). De igual forma assegura a comunicação

entre os futuros professores e os professores que lecionam as UC das diferentes áreas do saber (incluindo as TIC) de modo a que possam ser apoiados nas dificuldades que vão experimentando no período de imersão na prática. Já no que respeita à avaliação formal do desempenho profissional do futuro professor em contexto de PES/estágio esta constitui-se como uma tarefa comum e partilhada pelo supervisor e pelo cooperante.

Parece-nos evidente que, embora haja especificidades que distinguem supervisores e cooperantes, é premente que a ação destes dois elementos seja concertada devido à sua centralidade na preparação profissional dos futuros professores. Atendendo à sua relevância é indispensável prestar uma atenção particular à preparação dos cooperantes uma vez que, numa perspetiva isomorfa, o modo como estes desempenham o seu papel na orientação do processo formativo e desenvolvem a sua prática letiva, influencia o modo como os futuros professores irão percecionar e desenvolver a sua prática letiva. O facto de estes usarem, ou não, as tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem, conjuntamente com outros fatores como as crenças, influirão no processo formativo dos futuros professores. Importa pois aferir o que a investigação refere sobre a influência que as crenças e as práticas de utilização das TIC dos formadores de professores têm no desenvolvimento profissional do futuro professor.

3.2 - *Crenças e práticas de utilização das TIC dos formadores de professores na atividade de formador*

Ainda que, neste ponto, nos foquemos nos formadores de professores, não podemos deixar de referir as muitas similitudes entre o que é apontado na investigação aos professores como justificações para o uso pouco inovador das TIC no contexto educativo e o apontado aos formadores de professores – a falta de apoio técnico no contexto, a falta de recursos, a pouca formação, as atitudes, competências pedagógicas, entre outras – não só devido à pouca investigação relativa aos formadores, mas também porque eles próprios são professores. À semelhança do que constatou Kane et al. (2002) numa revisão da literatura, demo-nos conta da existência de um conjunto alargado de trabalhos de investigação a respeito das crenças e das práticas de uso das TIC dos professores (alguns já citados anteriormente), mas poucos se centraram sobre os professores formadores.

Os resultados obtidos numa investigação conduzida por Miranda (2010) onde o foco principal foi explorar *as crenças invocadas pelos professores formadores dos futuros professores* para o uso das TIC na formação inicial não diferem muito dos obtidos a respeito de outros professores de distintos níveis de ensino, especialmente no que se refere à falta de preparação para o uso inovador das tecnologias. Sumariamente, os formadores de professores referem como razões que fundamentam o uso das TIC no contexto de formação inicial que estas:

- i) fazem parte integrante da formação inicial ao serem usadas como meio para apoiar a mediação do conhecimento devido à sua omnipresença na educação;
- ii) permitem criar comunidades de aprendizagem do tipo colaborativo entre os futuros alunos e os formadores, sendo consideradas como experiências motivadoras para os formandos;
- iii) permitem que o futuro professor tenha acesso facilitado à informação disponibilizada nas plataformas;
- iv) contribuem para aproximar o ensino à forma de aprender dos futuros professores considerados nativos digitais;
- v) permitem envolver o futuro professor ativamente no seu processo formativo ajudando a descentralizar a relação “*transmisión-memorística que caracteriza muchas de las interacciones formativas*” (Miranda, 2010, p.379);

No respeitante às dificuldades e/ou constrangimentos invocados que impedem um uso mais regular das TIC na sua prática, sumariamente referem: i) o excesso de trabalho quotidiano e de solicitações externas que dificultam uma maior dedicação à preparação das suas aulas; ii) a preferência pelo presencial por considerarem despersonalizadas as relações humanas que se estabelecem através das tecnologias e iii) a (des)confiança face às potencialidades das TIC no processo de aprendizagem. Ainda como evidência relevante Miranda (2010) chama à atenção para a formação insuficiente dos professores formadores *no e para o uso* das TIC como condicionante para a promoção inovadora da utilização das tecnologias no contexto formativo. Nas palavras de Miranda (2010) “*la carencia formativa de profesores y profesoras es vinculada a la ausencia de experiencias vivenciales que favorezcan un aprendizaje profundo y contextualizado*” (p.395), uma vez que também eles não vivenciaram experiências significativas de uso inovador das TIC para poderem perceber as suas potencialidades.

Ainda no que se refere à utilização das TIC pelos professores que fizeram parte do estudo, e no entendimento do autor, os resultados sugerem que a utilização das tecnologias por parte dos professores universitários prende-se, à similitude do sucedido com outros professores do ensino não superior, essencialmente para procurar informação, para comunicar a nível pessoal e profissional ou ainda para construir materiais para o desenvolvimento da sua prática letiva (Miranda, 2010), sendo poucos os que fazem uma utilização inovadora das TIC.

À semelhança de outros estudos, mas centrados nos professores, a investigação do autor permitiu igualmente identificar três perfis de formadores de professores ao nível das atitudes perante as TIC: “*i) Innovadores por Gusto; ii) Innovadores por convencimiento e iii) Resistentes a las TIC*” (2010, p.404). No primeiro incluem-se os docentes com elevados níveis de literacia e de conhecimento sobre o uso e as potencialidades das TIC, caracterizando-se igualmente por serem determinados em experimentar novas práticas com ambientes digitais. O segundo engloba os profissionais interessados em aprender a usar as tecnologias digitais no desenvolvimento da sua prática integrando-as a um ritmo mais pausado. Por último, surgem aqueles que manifestam uma resistência às TIC por considerarem incómodo modificar práticas habituais que até então têm desenvolvido, especialmente pelo “*temor de exponer su falta de conocimiento*” (Miranda, 2010, p.390).

Por analogia, ao retomarmos a ideia da importância atribuída às práticas de formação isomórficas dos formadores e o papel modelador que desempenham na construção do ser professor facilmente se depreende que a (falta) de formação e as crenças que os próprios formadores detêm (sobre o ensino, aprendizagem, TIC,...) constituem-se igualmente como obstáculo à preparação profissional dos futuros professores para o uso inovador das tecnologias, pois tal como Bai (2008) e Bai e Ertmer (2004) enfatizaram nos seus estudos, as crenças do professor formador tendem a influenciar não apenas as práticas de uso das TIC, mas também o pensamento dos profissionais que formam.

Outros autores dão também conta dos níveis de conhecimento/formação preocupantes que os formadores têm ao nível da utilização das TIC evidenciando a necessidade de uma formação na área.

É o caso da investigação de Coronado (2013) que pretendeu conhecer as competências em TIC detidas pelos formadores de professores, assim como a utilização dada no desenvolvimento da sua prática. O estudo compreende os anos de 2009 e 2011, e desenvolveu-se nas 5 principais instituições de formação, na República Dominicana. No geral, salienta, que embora os formadores manifestem uma predisposição positiva para usar as tecnologias e tenham “*acceso al Internet en su hogar (...), en la oficina (...), en la sala de profesores de la institución*” (Coronado, 2013, p.138) e a outros recursos tecnológicos na instituição, os níveis de conhecimento e de competências manifestados sobre as TIC, nomeadamente sobre diferentes programas/software, evidenciam uma “*necesidad de formación*” (p.139). De acordo com os resultados, uma grande percentagem não sabe usar ou usa escassamente programas tais como: programas de apresentação, folha de cálculo, desenho gráfico, plataformas educativas/colaborativas (Moodle), base de dados, editor áudio/vídeo, ferramentas Web 2.0,... (Coronado, 2013). Relativamente à frequência com que usavam o computador, poucos eram os que faziam uma utilização por mais de 30 horas semanais (16%), sendo que 50% dizia usá-lo entre 1 a 10 horas. No que se referia a determinar em que medida os docentes conheciam e faziam uso de alguma plataforma tecnológica (Moodle) mais de metade dos formadores (52%) afirmou que “*no la usa por no sabe usarlo, o por no estar disponible en la institución*” (p.138), 42% afirmou usá-la e apenas 6% disse não ser necessária no seu caso e, por isso mesmo, não a utilizava.

Relativamente à aplicação prática das ferramentas TIC que os formadores realizavam nas suas aulas: mais de metade usa-as para desenvolver trabalhos colaborativos, para comunicar com os alunos, para enviar conteúdos, sendo que 10% referiu não as utilizar. Quando questionados sobre as atividades que realizavam como apoio à docência destacam *“la investigación sobre contenidos de clases, pedir investigar en la Web a los estudiantes, uso de Laptop, leer el periódico/prensa, así como uso de dispositivos de almacenamiento de datos y recibir trabajos de los alumnos”* (p.141).

Já no tocante às dificuldades sentidas para usar as TIC, a maioria delas não diferem muito das invocadas em outros estudos, nomeadamente: o acesso limitado aos recursos TIC nas instituições, a falta de tempo para a preparação das atividades com as TIC, a falta de preparação dos docentes, entre outras. Porém, a que mais nos chamou à atenção neste estudo foi o facto de 22% dos formadores entender *“que algo que dificulta la incorporación de las TIC en sus clases es la poca aceptación de la metodología por parte de los estudiantes”* (p.141), algo que não é comum a outros estudos por nós consultados.

Quanto às crenças sobre as potencialidades das TIC no contexto de ensino e de aprendizagem, estas não diferem muito das apontadas em outros estudos relativos aos professores. Como recomendações Coronado (2013) sugere, entre outras, a capacitação dos formadores no uso das plataformas de ensino, a motivação dos formadores para a utilização das TIC como recurso à comunicação com os alunos e usar as suas potencialidades na avaliação, planificação, trabalho colaborativo, entre outros.

Os resultados a que chegaram Solis (2015) após a revisão de alguns estudos e Estévez-Nenninger et al (2014) não diferem muito de outras investigações, sugerindo que as crenças dos formadores ainda que *“orientadas por novos paradigmas de aprendizagem convivem com crenças de características tradicionais”* (p.50) sustentando a necessidade de *“instaurar políticas educativas orientadas para que os professores universitários tenham experiências formativas onde possam praticar e conhecer modelos pedagógicos inovadores, capazes de ser aplicados em suas próprias práticas de sala de aula”* (p.50).

Não podemos deixar de assinalar, em convergência com o extensamente referido na literatura nesta área, o baixo impacto das TIC nas práticas de ensino confinando-se a sua utilização, quase sempre, à preparação das atividades letivas e respetivos materiais.

Constatamos assim, pela leitura dos resultados evidenciados nos estudos visitados, que emergem neles notas comuns.

Por um lado, apesar de os professores em geral e os do ensino superior em particular, incluindo os que se ocupam da formação inicial de professores, mostrarem competência no uso das TIC, não parecem tirar disso vantagem para as aplicar na forma como ensinam. A escassa utilização das tecnologias pelos formadores como ferramentas de aprendizagem dos seus alunos, pode articular-se com a cultura dominante da profissão docente e com as crenças sobre como se deve ensinar e como se aprende e também com o facto de ser difícil poder observar práticas de ensino com TIC que sejam verdadeiramente inovadoras. Os estudos feitos ressaltam a importância de investigar o que os formadores de professores pensam e acreditam por se crer que as suas concepções sobre o ensino e as TIC afetam, não apenas a sua prática pedagógica, mas também o pensamento dos professores que formam.

Mudar aquela cultura e as crenças e proporcionar a observação e reflexão sobre práticas pedagógicas com TIC deveria ser tido como objetivo fundamental da formação inicial e, portanto, antes de outros, aquele objetivo deveria ser assumido pelos formadores. Mas eles são também professores e estão eles próprios condicionados pela prática dominante a que chamamos muitas vezes, de forma simplista, de tradicional.

A formação pedagógica dos formadores neste domínio das TIC é uma necessidade dos sistemas de formação, nomeadamente da formação inicial. Mas por formação pedagógica no âmbito das TIC não pode ser entendido apenas aquisição e desenvolvimento de conhecimento sobre o uso das TIC e sobre o seu impacto na aprendizagem dos estudantes. Parece ser imprescindível que os próprios formadores façam uso integrado das TIC na sua prática de ensino e a análise reflexiva dessa mesma prática, de modo que as instituições de formação inicial possam ser, elas mesmas, unidades de inovação.

Síntese

Ainda que se tenha observado um aumento do investimento na capacitação das escolas ao nível tecnológico e no âmbito da formação dos professores, e as investigações sejam favoráveis ao uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem, a sua utilização, por parte dos professores, continua abaixo do expectável. A investigação mostra que embora se constate uma predisposição discursiva favorável nos professores para a utilização das TIC e as escolas possuam equipamentos tecnologicamente cada vez mais sofisticados, os resultados destacam o frágil uso das TIC, e mais ainda, a fraca inovação pedagógica que se esperava que acontecesse.

Como causas prováveis, os estudos vão evidenciando que muitos dos professores que concluem a sua formação inicial acabam por sair com uma preparação desadequada e/ou insuficiente no que se refere ao domínio, exploração e uso do potencial pedagógico das TIC na aprendizagem dos alunos. Salientam ainda que os estagiários têm poucas oportunidades de observar e experimentar exemplos de práticas de uso das tecnologias durante a sua formação, nomeadamente na PES/estágio, para poder aprender com os colegas e com os formadores - supervisores e cooperantes – o que condiciona a sua utilização futura.

O papel dos formadores, especialmente dos supervisores e dos cooperantes, na promoção de práticas integradoras das TIC nas atividades de formação, bem como no desenvolvimento de uma prática reflexiva é tido como basilar na preparação profissional para o uso das TIC. Embora pouco explorada, a investigação destaca ainda que são os fatores intrínsecos, nomeadamente as crenças e atitudes que os próprios formadores e futuros professores têm sobre as potencialidades das tecnologias, assim como a ausência de conhecimentos/formação que os formadores detêm na área das TIC, que atuam como barreiras que, senão determinantes, influenciam o modo como os futuros professores utilizam as tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem.

PARTE II

DESENVOLVIMENTO DA INVESTIGAÇÃO

EMPÍRICA

Introdução

1 - Desenho da investigação

2 - Decisões metodológicas – procedimentos e instrumentos

Síntese

Introdução

Este capítulo é dedicado à delimitação da metodologia usada na investigação procurando contextualizar o caminho percorrido, assim como justificar as opções tomadas. Começa-se por descrever a respetiva problemática estudada, as questões centrais investigadas e respetivos objetivos.

Apresentam-se as decisões metodológicas tomadas, justificados os procedimentos seguidos na seleção das instituições de formação inicial e, consequentemente, dos sujeitos do estudo.

Por fim, descrevem-se os métodos e técnicas de recolha e análise de dados privilegiados de que nos socorremos na presente investigação.

1 - Desenho da Investigação

A presente investigação materializa-se no campo das práticas de formação, tendo como foco privilegiado o modo como são preparados profissionalmente os futuros professores do 1.º ciclo do ensino básico (1.º CEB), durante a sua formação inicial, para usar as TIC no processo de ensino e de aprendizagem.

Como se disse, embora conscientes de que vivemos numa sociedade em que nos socorremos das mais variadas tecnologias para satisfazer uma qualquer necessidade por mais básica que seja - como ouvir música ou usar o telemóvel para comunicar, fazer pagamentos por multibanco, entre outras - porque é que a tecnologia não é mais usada em contextos educativos face ao expectável? Não deverá a escola *ensinar* os alunos a utilizar as tecnologias tendo em conta que estas são uma presença constante em tudo o que nos rodeia? Não devem as instituições que formam professores prepará-los para usar as TIC no processo de ensino e de aprendizagem?

Sabemos da importância que os professores atribuem, na sua preparação profissional, à observação dos seus próprios professores e, embora possa constituir uma barreira à aprendizagem de novas ideias e novas práticas não podemos negligenciar a velha máxima *ensinamos como fomos ensinados* (Alarcão & Tavares, 2003; Antunes & Menino, 2005; Flores & Day, 2006; Mesquita, Formosinho & Machado, 2012; Miranda, 2007; Yildirim & Kiraz, 1999). De igual modo não podemos esquecer que, mesmo antes de exercer a função de professor, os formandos já vivenciaram informalmente experiências diversificadas enquanto alunos no contexto de sala de aula observando os seus professores (Tardif, 2011). Esse saber herdado resultante da experiência vivida é muito forte e nem sempre a formação inicial consegue mudar as crenças dos futuros professores, nomeadamente no que se refere ao uso pedagógico das TIC (Flores, 2000; Flores, 2014a; Raymond, Butt & Yamagishi, 1993; Tardif, 2011).

É certo que a formação pode surgir tanto como um fator de incentivo como de obstáculo à introdução das TIC na prática letiva (Coutinho, 1995; Enochsson & Rizza, 2009; Miranda, 2007). A falta de formação e de conhecimentos nesta área gera sentimentos de insegurança nos professores (Costa, 2008; Coutinho, 1995; Enochsson & Rizza, 2009; Freitas, Batista & Novais, 1997; Matos, 2004; Miranda, 2007; Miranda, 2010; Morueta & Gómez, 2014), mas quando lhes é proporcionada formação ajustada às suas necessidades,

integram as tecnologias na sua prática pedagógica de uma forma inovadora, transversal e geradora de conhecimento (Enochsson & Rizza, 2009; Haydn, 2009; Jonassen, 2007; Makrakis, 1989, 1990; Miranda, 2010; Morueta & Gómez, 2014; Pope-Davis & Wispoel, 1993; Rizza, 2011; Teo et al., 2008).

Não é suficiente *ensinar* os futuros docentes a usar os diferentes recursos TIC (Costa, 2008; Coutinho, 2009a; Miranda, 2007; Ponte, 2002). É necessário que as instituições de formação criem oportunidades para que os discentes possam experimentar diferentes tecnologias em situações concretas de ensino e/ou de aprendizagem. Para Costa et al. (2008) essas oportunidades de experimentação permitem-lhes “*ir mais além no conhecimento de estratégias de utilização didáctica e, desse modo, poderão aumentar os níveis de confiança com que passarão a encarar essa possibilidade nas suas práticas pedagógicas*” (p. 42).

Para Kirschner e Davis (2003) uma boa prática de formação de professores para o uso das TIC em contexto de ensino e de aprendizagem deve contribuir para que os futuros docentes se tornem “*a) competentes na utilização pessoal das TIC; b) competentes para usarem as TIC como uma ferramenta; c) competentes para fazerem uso das TIC como uma ferramenta no ensino.*” (apud Enochsson & Rizza, 2009, p.21). Devem também ser capazes de, no final da sua formação, “*d) dominar diferentes paradigmas educacionais sobre o uso das TIC; e) dominar diferentes paradigmas sobre avaliação do uso das TIC; e f) compreender a dimensão política do uso das TIC no ensino e na aprendizagem*” (apud Enochsson & Rizza, 2009, p.21).

Afirma-se como desejável que as TIC sejam incorporadas no domínio da(s) didática(s) da disciplina ou disciplinas durante o curso de formação inicial e não apenas, como frequentemente se vai fazendo, criando uma UC isolada (Davis, Petish & Smithey, 2006; Enochsson & Rizza, 2009; Matos, 2004; Ponte & Serrazina, 1998; Rizza, 2011). Já para Enochsson e Rizza (2009) parte do sucesso numa *boa formação* dos futuros docentes para a utilização das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem passa, inevitavelmente, para além de outros fatores, pela própria formação e pelas crenças que os formadores têm sobre as suas potencialidades. Não esqueçamos que usar as tecnologias no desenvolvimento da prática depende em muito do nível de confiança, de domínio e de conhecimento sobre a influência que as TIC representam no processo de ensino e de aprendizagem que cada formador possui, e que a literatura demonstra ser

insuficiente (Barnett, 2003; Costa et al., 2008; Enochsson & Rizza, 2009; Hokanson & Hooper, 2004; Karsenti, 2005; Miranda, 2010; Ponte, 1998, 1999, 2002; Ponte & Serrazina, 1998; Prensky, 2001).

Os autores Costa et al. (2008), num estudo publicado pelo GEPE, referem ainda que muitos dos futuros professores que concluem a sua formação inicial acabam por sair com uma preparação desadequada e/ou insuficiente no que se refere ao domínio, exploração e uso do potencial das tecnologias na aprendizagem dos alunos. À semelhança da realidade nacional, estudos internacionais (Enochsson & Rizza 2009); Rizza, 2011) concluem que os futuros professores têm dificuldade em experimentar exemplos de práticas de uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem em sala de aula, durante o período de estágio. Manifestam igualmente dificuldade em observar exemplos de práticas para poder aprender com eles, condicionando, em grande parte, a sua futura utilização. Referem ainda que há falta de professores cooperantes que reúnam as qualificações desejadas com enfoque na confiança e nas crenças que estes possuem sobre a utilização das tecnologias no ensino para poderem contribuir reflexivamente para uma formação equilibrada dos futuros docentes (Enochsson & Rizza, 2009).

A formação para o uso inovador das TIC passa inevitavelmente, para além de outros fatores, pelos objetivos e natureza da formação, pelas crenças que os próprios formadores têm sobre as potencialidades das TIC (Morueta & Gómez, 2014), e ainda pela exposição dos futuros professores a modelos de prática que criem níveis de confiança, de domínio e de conhecimento sobre a influência que as TIC representam no processo de ensino e na aprendizagem dos alunos (Enochsson & Rizza, 2009; Karsenti, 2005; Miranda, 2007; Peralta & Costa, 2007).

Como anteriormente dissemos, decidimos lançar um olhar sobre os formadores de professores pela influência que têm no entendimento da utilização inovadora das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem, nos futuros professores. Sabe-se igualmente que, no caso concreto da formação de professores para o uso educativo das tecnologias, os trabalhos e experiências existentes em Portugal (Costa, 2008; Costa et al., 2008; Ponte, 1999, 2002, 2006; Oliveira & Varandas, 2002; Ponte & Serrazina, 1998; Ribeiro & Ponte, 2000) reportam-se maioritariamente ao modo como os professores são preparados (veja-se o número de trabalhos de investigação no campo das didáticas, da supervisão pedagógica, em programas de formação, etc) tendo havido, até ao momento,

pouca preocupação em explorar o papel e os efeitos produzidos pelos formadores de professores na formação adquirida e na prática profissional induzida, dos futuros professores, no que toca ao uso das TIC.

Considerámos, pois, pertinente o presente estudo sobre a promoção do uso das TIC no campo da formação inicial de professores de professores do 1.º CEB. A investigação pretende conhecer a realidade tal como ela é vista pelos atores que nela intervêm diretamente, desocultando e interpretando as crenças e as práticas dos professores formadores, particularmente dos professores supervisores e dos cooperantes, no que se reporta ao modo como a formação inicial prepara profissionalmente os futuros professores do 1.º ciclo do ensino básico para utilizar as tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem. Com o objetivo de estruturar e facilitar, quer a própria investigação, quer a operacionalização da mesma no terreno, partimos da questão orientadora :

- *Em que medida a formação inicial de professores do 1.º CEB prepara profissionalmente para a utilização pedagógica das TIC no processo de ensino e de aprendizagem?*

Como se disse, **compreender como a formação inicial prepara profissionalmente os professores do 1.ºCEB para a utilização das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem** constitui-se como o **objetivo geral** do que pretendemos ver esclarecido com a presente investigação. Porém, este foi desdobrado num conjunto de objetivos mais específicos e operacionais, agrupados em três categorias, a saber:

A) Relativamente às perspetivas dos normativos

- A.1. Analisar as perspetivas referidas nos normativos relativas à utilização pedagógica integrada das TIC no processo de ensino e de aprendizagem;
- A.2. Analisar as perspetivas nos normativos da instituição de formação inicial relativas à utilização pedagógica integrada das TIC no processo de ensino e de aprendizagem;

B) Relativamente às conceções e práticas dos formadores

- B.1. Analisar as perspetivas dos formadores da formação inicial (diretores de duas instituições de formação, presidentes dos respetivos conselhos técnico-científicos, professores que lecionam as TIC, enquanto disciplina, professores das Didáticas, professores supervisores e professores cooperantes) relativas à utilização pedagógica integrada das TIC no processo de ensino e de aprendizagem;
- B.2. Analisar e comparar as perspetivas dos formadores, particularmente dos supervisores e dos cooperantes, sobre:
- i) O lugar que o uso pedagógico das TIC *deve ter* na formação inicial (objetivos, modalidades de formação...);
 - ii) O modo como *deve ser realizada* a preparação pedagógica inicial do professor do 1º ciclo para integrar pedagogicamente as TIC no ensino e aprendizagem;
 - iii) As práticas de uso pedagógico das TIC no processo de ensino e de aprendizagem (pelos cooperantes) ou de formação (pelos supervisores);
 - iv) O que estimula ou inibe o uso pedagógico das TIC na sala de aula de 1º ciclo.

C) Relativamente à opinião dos jovens diplomados

- C.1. Analisar a opinião dos futuros professores relativamente ao modo como foram preparados profissionalmente para o uso pedagógico das TIC no processo de ensino e de aprendizagem e o grau de satisfação que têm sobre essa preparação.

A investigação pretende contribuir válida e reconhecidamente para um maior e melhor conhecimento sobre as práticas de formação inicial de professores do 1.º CEB no que diz respeito à forma como os futuros professores apreendem o uso inovador das TIC em contexto de ensino e aprendizagem. É igualmente nosso objetivo poder disponibilizar e/ou acrescentar novos conhecimentos para a comunidade científica, bem como apontar possíveis caminhos futuros nas práticas de formação inicial de professores.

2 - Decisões metodológicas – procedimentos e instrumentos

“Uma investigação é, por definição, algo que se procura.”

(Quivy & Campenhoudt, 1992)

A adoção de um paradigma de investigação deve ser feita em função da natureza do problema a estudar/compreender, de modo a que, entre paradigma e problema, haja uma harmonização coerente (Strauss & Corbin, 1990). Às escolhas inerentes a essa adoção não é estranha a própria mundividência da investigadora, i.e., o seu modo de olhar e de interpretar o mundo, incluindo a sua experiência e prática profissional (Denzin & Lincoln, 1994).

Bogdan e Bicklen (1994) consideram que a abordagem qualitativa permite descrever um fenómeno em profundidade através da apreensão de significados e dos estados subjetivos dos informantes chave prevalecendo a tentativa de capturar e compreender, o melhor possível, as perspetivas e os pontos de vista dos sujeitos sob determinado problema. O principal interesse destes estudos, não é o de efetuar generalizações, mas antes o de particularizar e compreender os sujeitos e os fenómenos na sua complexidade e singularidade (Bogdan & Bicklen, 1994).

A presente investigação insere-se no paradigma interpretativo ao pretender conhecer e compreender, através da visão - percepções e entendimentos - dos atores que intervêm diretamente no campo de estudo *em que medida é que a formação prepara profissionalmente os professores do 1.º CEB para o uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem*. Segue uma metodologia predominantemente qualitativa e de cariz fenomenológico dando valor à experiência e subjetividade como base de conhecimento ao estudar os fenómenos sob a perspetiva dos atores.

Trata-se de um estudo descritivo e interpretativo sendo que “*o produto final é uma descrição “rica” do fenómeno que está a ser estudado*” (Carmo & Ferreira, 1998, p.217) no qual a investigadora foi o principal instrumento de recolha de dados. Durante a pesquisa centrámo-nos mais no processo em si do que unicamente nos resultados ou nos produtos que dela decorrem, analisando-os de forma indutiva dando particular atenção à

compreensão e interpretação dos resultados a partir da realidade estudada na sua globalidade.

Recorre a técnicas qualitativas, através da inquirição/auscultação dos atores através de entrevistas semidiretivas, e técnicas quantitativas (questionários), esta última mais por razões de natureza logística de acesso à informação (pela facilidade em aceder aos cooperantes e aos formandos) do que propriamente por convicção metodológica no valor da quantidade.

Análise documental

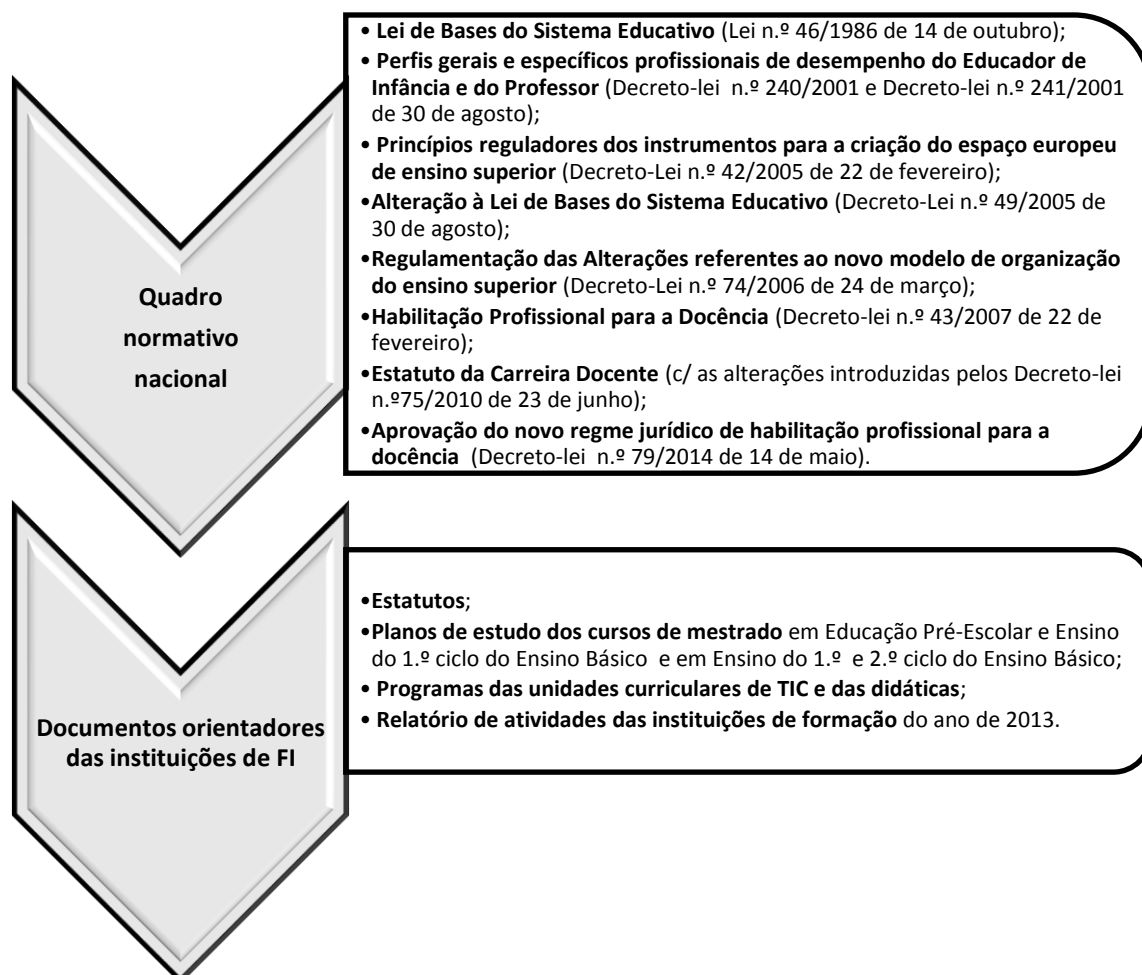
Tal como evidenciado no capítulo 1.2, referente ao quadro normativo português, foram consultados múltiplos documentos orientadores que enquadram, em termos legislativos, a formação inicial de professores. Tivemos como objetivos:

- i) compreender como é que as TIC são enquadradas no quadro normativo respeitante à formação inicial, pelo qual se regem as instituições do ensino superior que formam os professores do 1.º CEB;
- ii) conhecer as condições necessárias à obtenção de habilitação profissional para o exercício da docência;
- iii) os princípios gerais que definem a formação inicial assegurada pelas instituições de ensino superior;
- iv) a importância que é atribuída à prática profissional na formação inicial;
- v) as orientações dadas pelos normativos para o enquadramento das TIC nas componentes principais dos ciclos de estudos, nomeadamente nas didáticas específicas;
- vi) o perfil profissional (saberes e competências ao nível da utilização das tecnologias em contexto de ensino e de aprendizagem) que se espera que os futuros professores desenvolvam durante a formação inicial para o pleno exercício de suas funções.

Foram ainda objeto de estudo e de consulta os principais documentos orientadores das instituições de formação inicial, nomeadamente os planos de estudo dos ciclos de estudos dos cursos de mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB e em Ensino do 1.º e 2.º CEB, programas de algumas UC, estatutos das instituições, entre outros, de modo a conhecermos a *perspetiva oficial* sobre a importância e o *lugar* que as TIC

ocupam na formação inicial, em cada uma das instituições (tema que mais à frente retomaremos). O diagrama seguinte sintetiza o corpus documental consultado.

Diagrama 3.*Corpus documental consultado*



Seleção da população do estudo

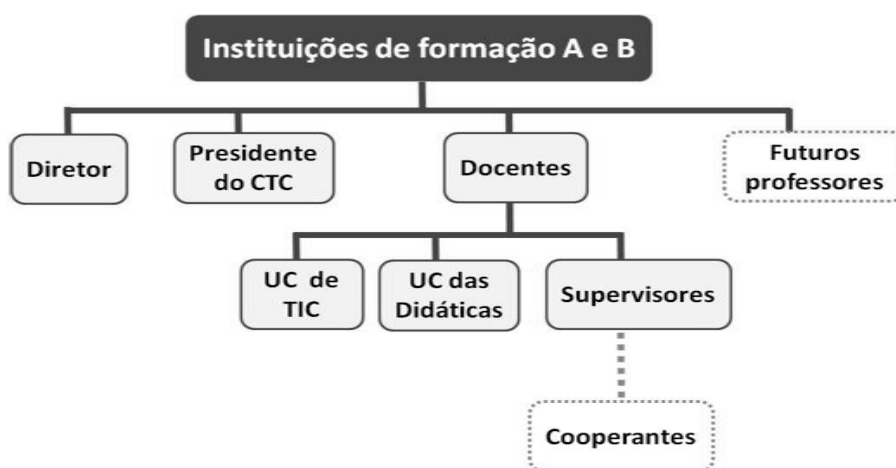
A investigação centrou-se, como se disse, no contexto da formação inicial de professores do 1.º ciclo. Dada a pouca importância evidenciada na investigação, era nossa preocupação debruçar-nos sobre os efeitos que os formadores de professores produzem na formação adquirida e na prática profissional induzida, dos futuros professores, no que toca ao uso das TIC. Por questões logísticas e temporais não era comportável abranger no estudo o universo de todas as instituições de formação inicial que formam para a docência. Assim, seleccionámos duas instituições públicas de Ensino Superior que formam

professores, geograficamente próximas, e que designaremos daqui em diante por instituição A e instituição B.

A escolha decorreu da conjugação de alguns critérios que se nos afiguraram como válidos e pertinentes. Fazer parte do sistema do ensino público constituiu-se como uma das quatro condições determinantes. A questão da localização geográfica e a relativa proximidade facilitava a gestão do tempo disponível para a prossecução da investigação, pelo que foram igualmente tidos como critérios. A quarta condição delimitadora foi a de as mesmas possuírem um considerável conhecimento acumulado na área da formação e da utilização das TIC que interessava conhecer e compreender.

Selecionadas as instituições de formação do ensino superior A e B, importava delimitar quais os sujeitos considerados privilegiados para a investigação. Uma vez que se ambicionava retratar a “cultura” de cada ESE relativamente à formação para o uso pedagógico das TIC no processo de ensino e de aprendizagem através do cruzamento de opiniões de sujeitos que, direta ou indiretamente, participassem no processo de formação dos futuros professores do 1.º CEB, foram considerados os seguintes (Diagrama 4):

Diagrama 4. *Atores privilegiados na investigação*



Pela relevância do papel desempenhado, em última análise, pelos órgãos da direção e dos conselhos técnico-científicos na definição, gestão e orientação das políticas e práticas de formação (que vão desde a criação, alteração e aprovação de ciclos de estudos; decisão de creditação ou de substituição de unidades curriculares; aprovação dos programas das

unidades curriculares, do currículo, entre outros), decidimos entrevistar o diretor e o presidente do conselho técnico-científico de ambas as instituições.

A decisão recaída sobre os docentes que lecionam as UC de TIC e as UC das didáticas pautou-se essencialmente pelo facto de, para além de serem responsáveis pela lecionação de disciplinas (e respetivos conteúdos) consideradas nucleares na preparação profissional dos futuros professores, desempenharem um papel mais ativo e, de certa forma, influenciador através da promoção de práticas de formação com recurso às TIC.

A opção de entrevistar os formadores que desempenham a função de supervisores da PES/estágio e de supervisores cooperantes pautou-se por lhes ser reconhecida a responsabilidade direta de orientar e acompanhar os futuros professores na mobilização dos conhecimentos académicos para o contexto de estágio, bem como de promover a experimentação de práticas com recurso ao uso das tecnologias no processo de ensino. Não esqueçamos que a componente prática, nomeadamente a experimentação em contexto real de trabalho onde exercerão a sua prática futura, é fundamental na preparação profissional dos professores.

Por fim, a preferência em auscultar, como sujeitos privilegiados, os futuros professores que se encontram a terminar a sua formação académica pautou-se, essencialmente, por considerarmos de extrema relevância ouvir as suas opiniões/experiências sobre o modo como consideram que a sua instituição os preparou profissionalmente para o uso das TIC.

Procedimentos tomados

Em janeiro de 2013 foram consultados os planos de estudo dos ciclos de estudo dos cursos de mestrado (mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º ciclo do Ensino Básico e no mestrado em Ensino do 1.º e 2.º ciclo do Ensino Básico) que conferiam habilitação para a docência no 1.º CEB que se encontravam publicados nas páginas eletrónicas de ambas as instituições selecionadas. Através destes foi possível identificar os docentes que lecionam as UC referentes às didáticas, às TIC e os que exercem a função de supervisores da PES/estágio. Procedemos igualmente à identificação nominal dos diretores das instituições e presidentes dos conselhos técnico-científicos, bem como dos respetivos contactos (telefone e correio eletrónico).

Seguidamente estabelecemos contacto com os diretores das referidas instituições de formação com objetivo inicial de pedir autorização para desenvolver a investigação. Foi marcada reunião e apresentado sumariamente o tema do estudo que se pretendia desenvolver, os objetivos, bem como os critérios tidos em conta na escolha da respetiva instituição. Feito o pedido formal (Anexo 1) de colaboração, e depois de o mesmo ter sido aceite, foram contactados telefonicamente e por correio eletrónico os respetivos formadores da instituição A e B. Após o contacto foi agendado, de acordo com a disponibilidade de cada formador, o dia e a hora para proceder à recolha de informação através de entrevista semidiretiva.

Foram, deste modo, ouvidos os diretores das instituições de formação, os presidentes dos conselhos técnico-científicos, os docentes que asseguram as UC que dizem respeito às TIC enquanto disciplina, os professores que lecionam as UC referentes às didáticas (português, matemática, estudo do meio e/ou ciências, expressões) e os professores que asseguram a supervisão da PES/estágio, totalizando 9 formadores entrevistados na instituição A, e 11 na instituição B. À medida que os formadores foram sendo entrevistados, cada qual foi referindo o docente da instituição de ensino superior que, reconhecidamente por este, leciona usando as TIC de modo a podermos identificar o conjunto de docentes que, na opinião dos entrevistados, utiliza de modo inovador as tecnologias no desenvolvimento da sua prática letiva.

Salienta-se que à data da recolha de dados, em ambas as instituições, havia formadores a lecionar mais do que uma das UC ou unidades temáticas que havíamos selecionado. Acumulavam igualmente mais do que um dos papéis (supervisor e professor das didáticas, por exemplo) que tínhamos considerado na seleção da população. Dada a situação, estes puderam responder no decorrer das entrevistas de acordo com os papéis/funções desempenhadas.

Na tabela seguinte (Tabela 1) apresentamos uma síntese sobre a qualidade/papel em que cada um dos formadores foi ouvido e o número de entrevistas realizadas em ambas as instituições (A e B). Os formadores a exercer funções nas instituições foram identificados pelo código Pa (Professor da instituição A) e Pb (Professor da instituição B) como a seguir se demonstra.

Tabela 1. *Qualidade/papel em que cada formador da instituição (A e B) foi ouvido*

Formador Funções		Instituição A									
		Pa1	Pa2	Pa3	Pa4	Pa5	Pa6	Pa7	Pa8	Pa9	
Diretor											
Presid. CTC											
Leciona TIC											
Lec. c/ TIC											
Lec. Didat.											
Supervisor											
Total de formadores entrevistados											9
Número total de papéis em que foram ouvidos os formadores											21

Instituição B											
Pb1	Pb2	Pb3	Pb4	Pb5	Pb6	Pb7	Pb8	Pb9	Pb10	Pb11	

Após a recolha, e uma primeira análise, dos dados que foram sendo obtidos através das entrevistas aos formadores que se encontram a supervisionar a imersão na prática, foi-nos possível identificar 2 docentes supervisores que mais se destacam na promoção e utilização das tecnologias no processo formativo em cada uma das instituições. Foram novamente contactados e, através destes, foi-nos dado acesso direto aos grupos de estagiários que cada um supervisionava, bem como aos respetivos professores cooperantes que recebem aqueles formandos, em particular, nas escolas de acolhimento. No total, em ambas as instituições, foram identificados 14 formadores (7 na A e 7 na B) que desempenham a função de cooperantes e 26 formandos (13 de cada instituição).

Relembramos que a investigação recorreu a técnicas predominantemente qualitativas, mas também quantitativas, como método de recolha privilegiado de informação. O quadro seguinte (Quadro 3) co-relaciona os atores e a metodologia de recolha privilegiada.

Quadro 3. *Técnicas de recolha de informação privilegiadas*



Seguidamente são explicitadas as diferentes técnicas de recolha de informação, nomeadamente a entrevista semidiretiva e o questionário, bem como justificadas as opções tomadas.

A entrevista

“Asking questions and getting answers is much a harder task than it may seem at first.”

(Fontana & Frey, 1994, p.361)

Frequentemente utilizada na investigação qualitativa, em particular quando se pretende conhecer e compreender a atividade e pensamento humano (Fontana & Frey, 1994), a entrevista possibilita recolher *“dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a forma como os sujeitos interpretam o mundo”* (Bogdan & Biklen, 1994, p.134). De Ketele e Roegiers (1993) definem a entrevista como um método de recolha de dados através de conversas orais individuais ou em grupo que possibilitam a obtenção *“de informações sobre factos ou representações, cujo grau de pertinência, validade e fiabilidade é analisado na perspetiva dos objetivos da recolha de informações”* (p.22).

No que ao tipo de entrevista diz respeito, esta varia quanto ao grau de estruturação/profundidade havendo a possibilidade de serem mais abertas ou mais fechadas de atendendo aos objetivos da investigação. No que à presente investigação diz respeito, optámos pela entrevista semidiretiva/semidirigida onde, apesar da presença de um guião orientador, o entrevistador não controla o conteúdo de forma excessivamente rígida. Enquanto técnica de recolha de dados de opinião permite-nos conduzir os entrevistados, através do estabelecimento da comunicação verbal, a referir conscientemente valores, crenças e/ou perspetivas da problemática de interesse de modo a aceder às *suas* interpretações da realidade investigada.

Na comunicação estabelecida entre entrevistador e entrevistado, cabe ao primeiro a estimular a elocução do entrevistado para que seja possível obter informações ricas e pormenorizadas em detalhes (Bogdan & Biklen, 1994; De Ketele & Roegiers, 1993),

sendo que as questões não são colocadas necessariamente pela ordem contida no protocolo e sob a formulação prevista. Esta flexibilização permite ao entrevistado responder naturalmente à situação de forma imediata e/ou falar abertamente, com as palavras que desejar e na ordem que quiser, sobre o tema interpelado. Permite-se igualmente ao entrevistado ajustar o modo como aborda os temas propostos às suas próprias características e histórias particulares garantindo simultaneamente ao entrevistador que os tópicos considerados fundamentais são efetivamente abordados no decorrer da entrevista (Bogdan & Biklen, 1994; De Ketele & Roegiers, 1993).

Como se disse, era nossa intenção aceder às perspetivas dos formadores sobre a realidade em estudo de forma a podermos desocultar as suas opiniões e/ou experiências pessoais pelo que foram elaborados guiões de entrevista que a seguir se apresentam.

Os guiões de entrevista

Considerando que se trata de recolher a opinião dos entrevistados e sabendo como as perguntas e o entrevistador podem induzir a verbalização das mesmas considerámos pertinente apresentar os respetivos guiões. Assim, decorrente do tema e objetivos da investigação foram produzidos guiões de acordo com as funções que os entrevistados desempenhavam na formação/instituição (Diagrama 4, página 112). Todos os guiões (seis) foram construídos especificamente para a presente investigação (Anexo 2) tendo sido sujeitos à mesma temática - *as TIC na formação inicial dos professores do 1.º ciclo do ensino básico. Concepções e práticas dos formadores*.

No sentido de obtermos a informação pretendida considerámos como objetivos gerais, e comuns a todos os guiões, recolher dados de opinião dos diferentes entrevistados com o intuito de percebermos o modo como estes consideram:

- i) que a formação inicial está a preparar profissionalmente, na sua instituição, os futuros professores do 1.º ciclo para o uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem;
- ii) que as TIC eram usadas no processo de ensino e de aprendizagem;
- iii) que, enquanto formadores e de acordo com a função desempenhada, promovem e/ou valorizam o uso pedagógico das TIC, na sua instituição.

No sentido de melhor responder aos objetivos definidos, os guiões encontram-se estruturados em quatro blocos temáticos (A; B; C e D), cada qual obedecendo a um conjunto de objetivos específicos ajustados à função desempenhada por cada um dos entrevistados e à especificidade da informação/opinião que se pretende recolher junto de cada um deles. Decorrente dos objetivos, encontra-se um formulário orientador de perguntas guia acompanhado de um conjunto de tópicos orientadores a explorar caso o entrevistado não os abordasse de forma espontânea no seu discurso. A ordem dos blocos que a seguir se apresentam é meramente designativa, tendo esta sido adaptada ao discurso dos entrevistados no decorrer das entrevistas.

- O bloco A - ***Legitimação da entrevista e motivação dos protagonistas do estudo*** – tem por finalidade legitimar a entrevista informando os entrevistados do tema e objetivos do trabalho, evidenciar a importância da sua colaboração, garantir o anonimato e solicitar autorização para proceder à gravação da entrevista.
- O bloco B - ***Importância atribuída à abordagem das TIC no quadro da FI*** – visa:
 - i) obter os fundamentos invocados pelos formadores para justificar as finalidades e objetivos da abordagem das TIC na formação inicial;
 - ii) conhecer a opinião dos entrevistados sobre a pertinência (ou não) de abordarem as TIC quer no processo de formação enquanto conteúdo curricular presente nos planos de estudos dos cursos que habilitam para a docência, quer no processo de ensino e de aprendizagem;
 - iii) obter os fundamentos invocados relativamente às vantagens percebidas no uso das TIC no quadro da formação inicial, da instituição e da PES/estágio.
- O bloco C - ***Promoção da abordagem às TIC no contexto da FI/Supervisão*** – pretende que os entrevistados identifiquem e explicitem práticas de formação/supervisão realizadas, pelos próprios, com recurso às TIC, assim como obter os fundamentos invocados relativamente às dificuldades/constrangimentos percebidos na abordagem às TIC no contexto da supervisão, da formação inicial e da instituição.
- O bloco D - ***Apreciação dos efeitos da formação feita em TIC nos formandos*** – visa obter os fundamentos invocados relativamente aos efeitos produzidos pelo seu ensino/intervenção nos futuros professores relativamente ao uso pedagógico das TIC no processo de ensino e de aprendizagem.

Procedimentos tomados

Depois de efetuado um primeiro contacto individual com todos os formadores, foi marcada data/hora/local para recolha de dados através de entrevista semidiretiva, tendo o processo decorrido entre fevereiro e julho de 2014.

As entrevistas foram realizadas nos contextos de trabalho dos docentes numa tentativa de aproximação à realidade vivenciada. A totalidade das entrevistas, por opção dos entrevistados, ocorreu nos respetivos gabinetes de trabalho reforçando a sensação de maior confiança, tranquilidade e conforto. Salientamos o empenho colaborante demonstrado pelos formadores entrevistados, expressando-se fluentemente e sem condicionalismos às questões colocadas. Procurámos que estes falassem livremente, utilizando os seus próprios termos, para que pudéssemos obter informação rica em pormenores e que correspondesse às suas perspetivas (Bogdan & Bycklen, 1994). Seguimos os critérios da *amplitude* e da *profundidade* (Flick, 2005) dando oportunidade aos entrevistados de introduzir, nos próprios discursos, outros temas não contemplados inicialmente no guião, sempre que estes possibilitassem o acesso a informação auto-reveladora, aprofundada e esclarecedora das suas opiniões/concepções da problemática investigada.

Foi sempre nossa preocupação respeitar os pontos de vista dos entrevistados, abstendo-nos de interferir, procurando fazer o mínimo de questões possível para que o diálogo fluísse naturalmente. Esforçamo-nos unicamente no sentido de reencaminhar a entrevista para os objetivos, cada vez que os entrevistados deles se afastaram, re-colocando questões às quais estes não chegaram por si próprios, no momento mais apropriado e de forma tão natural quanto possível.

Como referido, foram entrevistados 9 formadores na instituição A e 11 na instituição B. As entrevistas foram gravadas com o consentimento dos entrevistados, esclarecidos da intencionalidade e objetivos finais do instrumento aplicado, assim como assegurado o anonimato dos intervenientes. Em média, o tempo de duração de cada entrevista variou entre os 50 e os 90 minutos. Depois de transcritas, foram dadas à revisão aos respetivos inquiridos, sendo que apenas 2 procederam a ligeiras alterações.

O questionário

Começamos por lembrar que era nossa intenção aceder às perspectivas dos cooperantes e dos futuros professores sobre a temática em estudo de forma a podermos desocultar as suas opiniões e/ou experiências pessoais em cada grupo. Embora não sendo nossa intenção a recolha de dados quantitativos, recorreremos a técnicas quantitativas (o questionário), mais por razões de natureza logística, nomeadamente pela facilidade com que nos foi possível aceder aos formadores cooperantes e aos futuros professores que se encontram a finalizar a sua formação nas respetivas instituições de ensino superior (A e B), do que propriamente por convicção metodológica no valor da quantidade.

Face ao exposto, foi nossa opção construir 2 questionários de opinião (Ghiglione & Matalon, 1992) com um conjunto de perguntas de resposta fechada, a partir dos objetivos da investigação e do referencial emergente das entrevistas, com a finalidade de inquirir para recolher opiniões e a partir delas fazer inferições e compreender atitudes, opiniões e perspectivas de um determinado grupo (Moreira, 2004; Quivy & Campenhoudt, 1992). Tomamos, assim, a definição de questionário como *“um conjunto de questões, ou seja, de itens que (...) se decidiu apresentar associados numa mesma folha ou caderno”* (Moreira, 2004, p.115), integrando uma escala unidimensional que *“fornece um resultado numérico, correspondente à pontuação na escala e à posição do indivíduo na dimensão que se pretende medir”* (Moreira, 2004, p.116).

No entendimento de Moreira (2004) o recurso a questionários de resposta fechada *“nos quais os indivíduos se limitam a selecionar entre as alternativas que lhes são propostas, as respostas são dadas já em forma numérica, ou de forma a que a recodificação necessária seja mínima”* (p.24) apresentam uma dupla vantagem, a que não fomos alheios. Se por um lado permitia uma maior economia de recursos e maior rapidez no tratamento dos dados, também é verdade que contribua para assegurar uma maior objetividade na codificação dos dados (pois a subjetividade na codificação foi quase nula), o que diminui fortemente a possibilidade da existência de enviesamento dos dados recolhidos (Moreira, 2004).

O instrumento construído insere-se no modelo aditivo ou escala de Likert e tem a vantagem, como enuncia Moreira (2004) de *“possibilitar a utilização de diferentes formatos de resposta aos itens, o que permite, por seu turno, uma recolha muito mais*

eficaz e rica da informação” (p.68), contrariamente aos modelos de Guttman e Thurstone, que apenas permitem duas alternativas de resposta.

Decorrente das leituras realizadas, tivemos presente um conjunto de preocupações apontadas por autores de referência (Hill & Hill, 2012; Moreira, 2004) que nortearam o processo de construção do questionário, e respetivos itens, de modo a minimizar os problemas decorrentes de fenómenos subsequentes de interação social (Hill & Hill, 2012). Procurou-se, deste modo, dar particular atenção à introdução do questionário por considerarmos as primeiras impressões “*determinantes da decisão de uma boa cooperação*” (Hill & Hill, 2012, p.161). Sem esquecer que o texto introdutório é as primeiras informações que um *potencial* respondente vai ler, tomámos em linha de conta vários aspetos apontados por Hill e Hill (2012), nomeadamente:

“um pedido de cooperação no preenchimento do questionário (informando sobre a estimativa de preenchimento e a garantia do anonimato); a razão da aplicação do questionário (objetivo principal, a natureza e a importância do problema investigado); uma apresentação do questionário (descrição curta referindo a natureza da informação solicitada e informando, no caso de se pretender medir atitudes e opiniões, informar que o questionário não é um testes, não havendo respostas certas ou erradas); o nome da instituição; uma declaração formal da confidencialidade das respostas e uma declaração formal da natureza anónima do questionário” (p.162).

Foi nossa preocupação que as indicações dadas ao longo do questionário fornecessem informação esclarecedora do problema investigado diminuindo o risco de qualquer enviesamento do tipo de resposta desejável. Tivemos presente igualmente um conjunto de pressupostos apontados por autores de referência (Hill & Hill, 2012; Moreira, 2004; Quivy & Campenhoudt, 1992) no que se refere à utilização e elaboração do tipo de itens pelas implicações que têm nas conclusões da investigação quando interpretados erroneamente pelos respondentes (Moreira, 2004).

Procurou-se que os itens fossem de leitura clara e com vocabulário adequado ao grupo de inquiridos evitando o uso de terminologia abstrata ou de dupla significação. Como se disse, pretendíamos medir atitudes e opiniões dos inquiridos pelo que os itens foram

apresentados como frases declarativas simples, maioritariamente de natureza positiva (valor afirmativo), e o mais curtas possível (Hill & Hill, 2012; Moreira, 2004). Ainda no que se refere ao aspeto gráfico - *layout do questionário* - tomámos em linha de conta as sugestões de Hill e Hill (2012) conscientes de que “*um «layout» claro e atraente aumenta a probabilidade de obter a cooperação dos respondentes*” (p.163).

Foi garantida a clareza/aparência do questionário, dando especial atenção à disposição espacial dos itens, ao tamanho da letra e ao espaçamento. Foi tido em consideração a existência de um equilíbrio entre o tamanho (extensão) do questionário, o tempo de resposta previsível e o grau de dificuldade no seu preenchimento. Procurou-se garantir a inexistência de questões ameaçadoras ou que pudessem induzir receio de exposição por parte do respondente. No sentido de reduzir possíveis enviesamentos decorrentes da ordem pela qual são apresentados os itens, estes foram distribuídos de forma aleatória (Moreira, 2004).

Descritas as preocupações tidas no processo decisório para a construção dos questionários apresentamos seguidamente os respetivos instrumentos.

O instrumento (questionário)

Tendo como referencial de partida o tema e objetivos do estudo, e à semelhança do sucedido nas entrevistas, foram produzidos dois questionários de acordo os papéis assumidos pelos grupos a inquirir - cooperantes e futuros professores. Ambos os instrumentos foram elaborados especificamente para o estudo em questão (Anexos 3 e 4) obedecendo à mesma temática – *as TIC na formação inicial dos professores do 1.º ciclo do ensino básico. Conceções e práticas*. A sua construção obedeceu aos pressupostos apontados por autores de referência (Hill & Hill, 2012; Moreira, 2004).

Com o intuito de recolher dados de opinião que nos permitissem caracterizar os respondentes relativamente:

- i)às atitudes/predisposição manifestada para o uso das TIC;
- ii)aos fundamentos/crenças invocadas para o uso das TIC no seu ensino e no contexto da formação inicial;
- iii)aos limites e/ou constrangimentos invocados no uso das TIC;

iv) às práticas de uso das TIC, foram definidos objetivos comuns a ambos os questionários, que se encontram espelhados no quadro seguinte (Quadro 4). Os objetivos específicos foram ajustados à função/papel dos respondentes e à informação que se pretendia recolher.

Quadro 4. *Objetivos comuns aos questionários*

Objetivos visados	Objetivos específicos
Importância atribuída à abordagem das TIC durante a PES/estágio, no quadro da FI	i) Obter informação sobre a atitude do professor cooperante/futuro professor face ao uso das TIC: - no ensino; - na formação inicial.
	ii) Obter a opinião sobre os fundamentos (crenças) invocados relativamente às finalidades/potencialidades para o uso pedagógico das TIC: - no ensino com os alunos; - na formação inicial.
	iii) Obter a opinião (crenças) sobre os limites/constrangimentos percebidos do uso pedagógico das TIC: - no ensino (na sala/na escola); - na formação inicial.
Promoção da abordagem das TIC na PES/estágio, no quadro da formação inicial	iv) Identificar práticas realizadas pelo professor cooperante/futuro professor: - para uso pessoal; - para o ensino de alunos; - para promover aprendizagens ativas com os alunos; - enquanto formador (FI).
Apreciação dos efeitos que a formação feita em TIC, tem nos formandos	v) Obter a opinião sobre os fundamentos invocados relativamente aos efeitos produzidos pelo seu ensino e/ou pela formação inicial nos futuros professores relativamente ao uso pedagógico das TIC no processo de ensino e de aprendizagem

No referente à organização, encontram-se estruturados em três partes - *instruções*, *dados de caracterização* e *dados de opinião* – visando os seguintes objetivos e conteúdos:

▪ Parte I - **Instruções** – tem por finalidade legitimar o questionário informando os inquiridos do tema e objetivos do estudo, a natureza da informação solicitada (opiniões), o uso a dar à informação (garantindo a confidencialidade e o anonimato), assim como o tempo útil previsto de realização com o intuito de os motivar a responder (Hill & Hill, 2012; Moreira, 2004). Garante um consentimento informado por parte dos inquiridos apelando à sinceridade nas respostas dadas. Por fim, são apresentados os procedimentos de preenchimento do questionário a ter em atenção.

▪ Parte II – **Dados de caracterização** – visa recolher dados de caracterização a nível pessoal e profissional que permitam conhecer os respondentes (idade, género, mestrado frequentado, habilitação académica dos cooperantes, entre outros (Anexos 3 e 4), sendo-lhes solicitado que selecionem a proposta que melhor corresponde à situação de entre as opções disponibilizadas no formulário.

▪ Parte III – **Dados de opinião** – tem como objetivo último obter a opinião dos inquiridos face aos itens apresentados. É exibida uma questão composta por um conjunto alargado de itens (um total de 76) na qual é solicitado que os respondentes assinalem o seu grau de concordância com cada uma das afirmações. Para o efeito, é apresentada uma escala de concordância crescente de tipo aditivo com cinco possibilidades de resposta ou níveis de escala, como a seguir se apresenta (Figura 1). Este formato de item é muitas vezes denominado erroneamente de escala de Likert dada a sua consagração pelo uso desta opção no modelo aditivo ou escala de Likert (Moreira, 2004).

Figura 1. *Escala de tipo aditivo (também designada por escala de Likert)*

1- Discordo Totalmente	2- Discordo Parcialmente	3- Concordo	4- Concordo Muito	5- Concordo Totalmente
---------------------------------------	---	------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

Como podemos observar, é um sistema de resposta que utiliza itens politónicos (Moreira, 2004) oferecendo mais do que duas alternativas de resposta (itens dicotómicos) permitindo recolher informação mais rica face aos itens apresentados. Deste modo, o valor **um** (1) corresponde a uma posição de discordância total face à afirmação colocada e o valor **cinco** (5), à concordância total. Esta obedece aos princípios da bipolarização incluindo uma posição central neutra (Moreira, 2004).

Ainda no que se refere ao formato que a distribuição dos números nas escalas bipolares deve assumir, Moreira (2004) sugere que este deva obedecer ao pressuposto de facilitar ao máximo a tarefa do respondente procurando manter a simetria através da utilização de pontos positivos e negativos ao colocar o zero na posição neutra. No presente estudo, foi nossa opção a sequência simples de números inteiros positivos, com início no um até ao cinco, com a intenção de procurar eliminar o possível entendimento da existência de ‘resposta certa ou errada’. Não foi incluída a opção ‘não responde ou não sabe’ com o intuito de forçar o respondente a posicionar-se perante as declarações apresentadas.

Passamos então à redação da questão apresentada e aos conteúdos abordados nos itens na parte II do questionário.

Pergunta 1

(parte II)

- Pretendemos conhecer a sua opinião quanto ao uso das TIC no ensino e na aprendizagem escolar dos alunos do ensino básico e na formação inicial dos futuros professores. Para o efeito, pedimos-lhe que assinale com um (X), usando a escala abaixo indicada, o seu grau de concordância com cada uma das afirmações.

Segue-se um conjunto de afirmações (76 para os cooperantes e 75 para os futuros professores) sobre as quais os respondentes expressam o seu grau de concordância. Os itens obedecem a uma estruturação, encontrando-se distribuídos em função das categorias de conteúdo, nomeadamente a(s):

- i) predisposição (positiva e negativa) para usar as TIC no processo de ensino e de aprendizagem;
- ii) predisposição (positiva e negativa) para usar as TIC na formação;
- iii) Práticas de uso das TIC (centradas no formador/futuro professor; centradas no aluno do 1.º ciclo; centradas na comunidade escolar);
- iv) Desejos de formação para o uso pedagógico das TIC (para si próprio enquanto formador; para os futuros professores);
- v) Vantagens reconhecidas ao uso das TIC (para os alunos do 1.º ciclo; para o professor do 1.º CEB; para os futuros professores);
- vi) Constrangimentos reconhecidos para o uso das TIC (relativos à ausência de materiais e dispositivos tecnológicos, autonomia dos alunos, gestão do ambiente de sala de aula, entre outros).

O comportamento dos respondentes, em todos os pontos da escala referentes a cada item, pode ser consultado nos Anexos 5 e 6. Os resultados gerais emergentes são apresentados e interpretados no capítulo que se segue (capítulo 4).

Procedimentos tomados (questionário)

Os procedimentos relacionados com a testagem e validade dos instrumentos foram tidos em consideração no sentido de procedermos ao seu aperfeiçoamento e validação (Moreira, 2004) antes de serem apresentados aos respondentes finais. Assim, antes da aplicação do questionário, procurámos assegurar a validade do conteúdo através da realização de um exame dos conteúdos para “*a partir daí, extrair inferências quanto aos processos envolvidos nas respostas*” (Moreira, 2004, p.361). Abalizou-se a clareza, pertinência e conteúdos das perguntas (e do instrumento no seu todo) de modo a assegurar que estas refletissem, efetivamente, o que se pretendia medir de modo a evitar interpretações enviesadas.

Assim, e na tentativa de aperfeiçoar os instrumentos de recolha de dados, foi realizado um pré-teste solicitando a colaboração de professores que se encontravam a lecionar no 1.º ciclo. Esclarece-se que nenhum deles integrava a amostra da população do estudo apresentando, muito embora apresentassem algumas características semelhantes aos entrevistados finais. Procedemos à observação do seu preenchimento registado todos os comentários, questões colocadas e/ou sugestões proferidas pelos colaboradores. Foi nossa preocupação perceber se a compreensão, interpretação das instruções, do conteúdo dos itens e das questões era a esperada, se era assegurada a motivação e interesse em responder aos itens, bem como se a qualidade da apresentação gráfica contribuía para persuadir os potenciais respondentes a responder ao questionário (Hill & Hill, 2012).

Os tempos de resposta foram registados, não tendo sido anotadas dúvidas de relevo durante o seu preenchimento. Apesar de ter um conjunto alargado de itens, os colaboradores não demonstraram cansaço ou enfado, assegurando que o tema, a apresentação gráfica e os conteúdos eram atrativos. Relativamente à interpretação dos itens, houve necessidade de se proceder à reformulação da redação de apenas alguns deles, tendo sido necessário acrescentar informação mais objetiva e delimitadora. Os resultados foram analisados e procedeu-se aos acertos necessários e à afinação do instrumento de recolha de dados.

O inquérito por questionário foi disponibilizado através da plataforma <http://www.survio.com/pt/> tendo este sido o meio privilegiado na recolha dos dados. De salientar que esta ferramenta possibilitou-nos maior agilização do processo de recolha e

tratamento da informação garantindo o carácter anónimo e confidencial das respostas dos respondentes.

Seguiram-se os procedimentos relativos aos contactos com a população do estudo, tendo a recolha de opiniões decorrido em duas fases, entre os meses de fevereiro e junho de 2014, em ambas as instituições. Como se disse, o acesso aos futuros professores que se encontravam a frequentar o último ano do ciclo de estudos que habilita para a docência e aos cooperantes que colaboram com as instituições foi facilitado pelos respetivos professores supervisores. No contacto estabelecido, telefonicamente e por correio eletrónico, tanto os futuros professores, como os professores cooperantes, foram informados do objetivo do estudo e da pertinência da sua colaboração na investigação (Anexo 7). Toda a informação foi enviada por correio eletrónico acompanhada da hiperligação à qual deveriam aceder para responder ao questionário solicitado.

Por uma questão de logística, os futuros professores que se encontravam a frequentar o último semestre do ciclo de estudos do curso de mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º CEB, em ambas as instituições, e respetivos professores cooperantes que os acompanhavam, foram contactados em primeiro lugar. Esta situação deveu-se ao facto de os formandos do mestrado supradito finalizarem todos os ciclos/momentos de estágio que o mestrado oferecia precisamente no mês de fevereiro. Recorde-se que o referido curso era, à data da recolha de dados, composto por três semestres. Foram, assim, os primeiros a responder aos questionários – *fase um do processo*.

Entre o final do mês de maio e junho (*fase dois*) foram recolhidas as opiniões dos futuros professores que se encontram a frequentar o último ano do ciclo de estudos do curso de mestrado em Ensino do 1.º e 2.º CEB nas instituições A e B e respetivos professores cooperantes, data em que os futuros professores concluíam todos os ciclos/momentos de estágio que o plano de estudos contempla (4 semestres).

Como referido anteriormente, foram identificados 7 formadores que desempenhavam a função de cooperantes e 13 formandos, futuros professores, em cada uma das instituições (A e B). Porém, da totalidade dos 26 futuros professores contactados, apenas 10 responderam pela instituição A e 11 pela instituição B. Relativamente aos cooperantes, dos 14 contactados, 7 (a totalidade) responderam pela instituição A e 6 pela instituição B. Os resultados obtidos em cada item podem ser consultados nos Anexos 5 e 6.

Apresentadas as técnicas privilegiadas na recolha dos dados, decisões e procedimentos tomados, segue-se a descrição das metodologias de análise da informação recolhida.

A análise de conteúdo

A análise de conteúdo é tida como um dos “*procedimentos clássicos de análise do material escrito, independentemente da sua origem – que vai desde os dados de entrevistas até aos produtos dos media*” (Flick, 2005, p.193). No entendimento de Bardin (2002) a análise de conteúdo pode ser definida como:

“um conjunto de técnicas de análise de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitem a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens.” (p.42)

Trata-se de um processo de hermenêutica controlada alicerçado na dedução lógica e justificada com o objetivo de desocultar o sentido latente ou, como salienta Bardin (2002), um procedimento que permite “*pôr em evidência a ‘respiração’ de uma entrevista não diretiva*” (p.31) ao possibilitar a classificação e interpretação dos elementos dos textos que não são passíveis de ser obtidos através de uma leitura espontânea. Esse procedimento permite ao investigador criar uma visão interpretativa da realidade do ponto de vista dos sujeitos através da compreensão e da construção de significados que os sujeitos exteriorizam nos seus discursos. A descrição dos dados vai dando lugar à sua interpretação construindo inferências e “*deduções lógicas e justificadas, referentes à origem das mensagens tomadas em consideração*” (Flick, 2005, p.42).

Bardin (2002) organiza a técnica de análise de conteúdo em três fases: 1) pré-análise; 2) exploração do material e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação. A primeira – *a pré-análise* – corresponde à fase em que se organiza o material a ser analisado com objetivo de o tornar operacional, sistematizando as ideias principais por meio de um esquema rigoroso, mas flexível. Corresponde à organização propriamente dita por meio de quatro etapas: i) leitura flutuante - onde é estabelecido contacto com os

documentos da coleta de dados, momento em que se começa a conhecer o texto; ii) escolha dos documentos – que consiste na demarcação do que será analisado (constituição do *corpus*); iii) formulação das hipóteses e dos objetivos; e por último a iv) referenciação dos índices e construção de indicadores por meio de recortes de texto em unidades comparáveis de categorização para análise temática e de modalidade de codificação para o registo dos dados.

A segunda fase – *exploração do material* – consiste na exploração dos dados recolhidos, emergentes da pré-análise, com a definição de categorias (sistemas de codificação), a identificação das unidades de registo e das unidades de contexto nos documentos. Esta etapa reveste-se de importância relevante uma vez que possibilita, ou não, a riqueza das interpretações e inferências. É a fase da descrição analítica, a qual diz respeito ao *corpus* submetido a um estudo aprofundado, orientado pelas hipóteses e referenciais teóricos (Bardin, 2002).

Por fim, na última fase, o investigador procede ao *tratamento dos resultados, inferência e interpretação*. Ocorre a condensação e o destaque das informações relevantes para análise, culminando nas interpretações inferenciais. É o momento da intuição, da análise reflexiva e crítica (Bardin, 2002).

Atendendo a que o campo/domínio de aplicação da análise de conteúdo é extremamente vasto (ver Bardin, 2002, p.32) em função da natureza do código e do suporte da mensagem utilizado, entendemos que, na presente investigação, a técnica é aplicada a um código verbal resultante de um processo de comunicação dual. Poder aceder às perspetivas dos formadores sobre o campo em estudo de forma a podermos desocultar as suas perspetivas e experiências pessoais foi, como se disse, a nossa intenção, pelo que o recurso à técnica da entrevista semidiretiva é aquela que melhor se adequava aos objetivos da investigação. Tratando-se de entrevistas semidiretivas o discurso proferido pelos atores privilegiados assume-se como sendo espontâneo, pouco planificado, seguindo o ritmo, linguagem, estruturação de ideias e de valores do próprio entrevistado (Bardin, 2002) o que implicou desafios acrescidos ao investigador.

Optámos, desta forma, por proceder a uma análise de conteúdo temática (Bardin, 2002) predominantemente indutiva. Procurámos integrar dois processos de análise procurando a complementaridade e o enriquecimento entre ambos, nomeadamente a análise horizontal

(transversalidade temática) do corpus documental e a decifração estrutural e exploratória centrada em cada entrevista (Amado, 2013; Bardin, 2002). A categorização - definida como o *“processo pelo qual os dados brutos são transformados e agregados em unidades que permitem uma descrição exata das características relevantes do conteúdo”* (Bardin, 2002, p.103) – foi de natureza temática e resultou da atribuição de sentido aos discursos dos atores *“a partir de um sistema de categorias criadas indutivamente a partir da análise dos dados”* (Amado, 2013, p.314).

Ainda no que se refere às decisões tomadas, e a propósito dos objetivos do estudo, foi considerada como unidade de enumeração (UE) ou de contagem o sujeito (Amado, 2013; Bardin, 2002). A determinação da unidade de contexto, entendida como o mais estreito segmento de conteúdo ao qual nos devemos referir para compreender a unidade de registo (Amado, 2013), constituiu-se de difícil tarefa uma vez que *“no caso das entrevistas semidiretivas, o critério da pergunta como definidora do contexto não é facilmente aplicável dado que as respostas podem estar dispersas”* (Amado, 2013, p.315). Neste caso, a total apreensão das respostas às perguntas formuladas, só é possível quando temos em consideração toda a entrevista. Não nos esqueçamos que, na entrevista semidiretiva, no discurso produzido pelos entrevistados *“os temas aparecem e depois reaparecem um pouco mais à frente, em função da progressão do pensamento”* (Bardin, 2002, p.93) discursivo do entrevistado. Face ao exposto, optámos por considerar como unidade de contexto a entrevista.

Importa dizer que foi nossa opção não recorrer ao uso de programas informáticos específicos na análise de dados qualitativos por considerarmos que haveria uma perda de contacto com fontes importantes aumentando o risco do comprometimento da análise em profundidade (Dolan & Ayland, 2001). Partilhamos do entendimento dos autores Dolan e Ayland (2001) ao considerarem que a facilidade e velocidade obtidas com o uso de aplicativos informáticos podem levar o investigador a gerar um volume de textos codificados maior do que o necessário, dificultando a tarefa de análise e construção de teorias, assim como enviesar o resultado final da investigação. O facto de os programas específicos possuírem algum tipo de limitação no tratamento de dados (Dembkowski & Lloyd, 1995) pode levar, em algumas situações, o investigador a remover os dados que não podem ser trabalhados pela ferramenta, podendo perder informações preciosas.

Embora considerando que o software existente para a análise qualitativa de dados

constitui um importante apoio técnico, facilitando a classificação e a organização dos dados bem como permitindo estabelecer relações entre os mesmos, invisíveis ao olhar direto do investigador, não recorremos a ferramentas digitais. Na decisão pesou sobretudo a nossa inexperiência no seu uso expedito e a falta de disponibilidade de horário para fazer um curso em tempo útil. Ponderámos a complexidade do objeto que nos propúnhamos trabalhar e encarámos a possibilidade de facilmente cairmos numa análise mecanizada e simplista de dados, o que não desejávamos.

Com esta afirmação não pretendemos negar a importância e valor de diferentes softwares no apoio à análise dos dados por nós recolhidos, antes salientar as dificuldades e o risco que o seu uso representava no nosso caso particular.

A atribuição de sentido às unidades de registo é uma operação de grande complexidade, muito indexada quer aos contextos da recolha e da produção dos dados, quer aos “olhos” do investigador, que em estudos qualitativos se torna o primeiro e mais importante instrumento de recolha e de análise da informação. Sendo um processo predominantemente indutivo e, como tal, marcado pela subjetividade do analista, é também um processo dinâmico que vai permitindo construir sentidos à medida que a investigação se desenvolve, sendo relativamente incompatível com operações de aplicação de regras, a que estaria, certamente, limitada a nossa competência de uso do software.

Temos consciência de que o que referimos não é uma característica do software, mas uma limitação nossa que julgámos colmatar melhor mantendo-nos num processo mais manual, embora recorrendo ao processador de texto do computador. Mas também não queremos deixar de referir que as dúvidas que temos relativamente ao uso de programas informáticos de AC decorre da certeza que para o seu uso ao serviço da construção de conhecimento válido não se exige apenas o domínio técnico dos referidos programas – o que poderia rapidamente ter aprendido – mas requer sobretudo a capacidade de pôr esse domínio técnico ao serviço da construção do conhecimento. E para este efeito, como afirmámos antes, considerámos que a nossa inexperiência e o tempo disponível não eram bons conselheiros.

Procedimentos tomados

O processo seguido foi predominantemente indutivo e sem recurso a programas mecânicos de análise de dados de índole informática. Numa primeira fase foi feita a transcrição integral dos protocolos utilizando o processador de texto (Word), seguida de uma leitura flutuante ou pré-análise do *corpus* (Bardin, 2002) no sentido de apreender as particularidades abordadas pelos entrevistados. A primeira leitura do material tornou possível “*fazer o esboço preliminar de um mapa conceptual das áreas temáticas e do sistema de categorias*” (Amado, 2013, p.318) esboçando e/ou listando os temas e subtemas emergentes que foram sendo acrescentados e/ou refinados à medida que as novas e subseqüentes leituras se impuseram. Para o efeito foi criada uma grelha/tabela em formato *Word*.

Feito este exercício, procedemos à análise direta do *corpus* documental delimitando as unidades de registo ou unidades de sentido semelhante a codificar através da fragmentação ou esquartejamento do texto em sucessivos recortes tendo-nos socorrido do critério de recorte “*a nível semântico*” (Bardin, 2002) A unidade de registo pode ser de natureza e de dimensões variáveis (palavra-chave), tema (afirmação sobre um assunto), expressão, frase (ou frase condensada)) correspondendo a “*segmentos de conteúdo a considerar como unidade base, visando a categorização e a contagem frequencial*” (Bardin, 2002, p.104).

À medida que iam sendo feitos os recortes em unidades de registo com recurso às potencialidades do processador de texto «Word», eram identificadas e atribuído um código através de um sistema de combinação de letras, números e cores para que no final fosse possível reconhecer e identificar os autores de cada unidade de registo. Após a codificação, as unidades de registo eram inseridas nas respetivas colunas da grelha inicial com os temas, subtemas e categorias emergentes da primeira leitura (Anexo 8).

Sempre que recortada uma unidade de registo, esta era associada a uma palavra ou expressões, ditadas pela interpretação do conteúdo, e que traduzia o sentido geral de cada recorte, criando-se deste modo as categorias por indução (Amado, 2013; Bardin, 2002). À medida que o processo de recorte foi avançando foram sendo comparadas e (re)agrupadas as unidades de registo com sentido igual, ou próximo, provenientes dos textos das diversas entrevistas sujeitas a análise num único documento/grelha (Anexo 9). A categorização seguida foi de natureza temática seguindo duas etapas: o inventário e/ou

recorte dos elementos e a respetiva classificação e arrumação nas categorias criadas repetindo-se o processo de forma a (re)definir a grelha final (matriz). Como processo intermediário entre a indução das categorias, subcategorias e as unidades de registo (fragmentos dos textos) esteve a construção dos *indicadores* que “*são expressões construídas pelo analista, que resumem ou expressam o traço geral de uma ou, preferentemente, de várias unidades de registo. Eles emprestam sentido à comunicação*” (Amado, 2013, p.332).

Captado e assente o sentido a dar às unidades de registo passou-se à categorização definitiva, sendo esta a fase mais problemática, mas também a mais criativa (Amado, 2013). Exigiu (re)leituras atentas e intensivas das unidades de registo escolhendo a palavra-chave ou a expressão mais ampla que melhor traduzia a categoria “*de modo a refletir, com exaustividade e precisão, o sentido das unidades de registo e dos indicadores em que tais unidades se traduzem*” (Amado, 2013, p.333). O processo obrigou a vários ensaios sucessivamente corrigidos, através de tentativa e erro, a fim de conferir e de confirmar a validade interna do sistema de categorias e da análise efetuada.

Foi nossa preocupação que o sistema de categorias emergente obedecesse às regras fundamentais (critérios de qualidade) nas diferentes fases da codificação e nas múltiplas revisões dos resultados a que fomos chegando, nomeadamente os critérios da:

- i)*exaustividade* – cada categoria deve abranger por completo o conjunto de unidades de sentido que coloca sob o seu teto e todos os itens relevantes presentes nos documentos;
- ii)*exclusividade* – uma unidade de registo não deve pertencer a mais do que uma categoria;
- iii)*homogeneidade* – um sistema de categorias deve referir-se apenas a um único tipo de análise;
- iv)*pertinência* – um sistema de categorias deve ser adaptado ao corpus em análise, à problemática em estudo e aos objetivos;
- v)*objetividade* – evitar a subjetividade e a ambiguidade na formulação das categorias;
- vi)*produtividade* – devendo oferecer a possibilidade de análise férteis na construção de novas hipóteses permitindo avançar para um nível de teorização que não se fique apenas pela descrição e interpretação imediata dos documentos, mas que permita a elaboração de novos construtos coerentes com os dados obtidos (Amado, 2013).

Ainda no que respeita à fiabilidade do processo, esforçamo-nos por ser fiéis aos conteúdos analisados procurando ter a certeza de que as categorias traduziam o verdadeiro sentido dos dados assegurando que *“outro analista, ou o mesmo analista em momentos diferentes, utilizando essas mesmas definições, faria uma categorização/análise muito semelhante à primeira (reprodutividade e estabilidade do processo)”* (Amado, 2013, p.337).

Por fim, e seguindo a recomendação da literatura (Amado, 2013; Esteves, 1986) a grelha construída foi submetida ao sistema de acordo entre juízes para validação interna, da qual resultou a matriz final. No entendimento de Esteves (1986) trata-se de um *“processo de triangulação dos observadores operando sobre o mesmo material e um dado sistema de categorias, de forma a apurar um índice de fidelidade apropriado destas últimas e, portanto, validá-las internamente”* (p.261).

As matrizes emergentes podem ser consultadas no Anexo 10. Os resultados são apresentados, interpretados e discutidos no capítulo seguinte (capítulo 4).

A análise estatística

Como referido, foi nossa intenção recolher dados de opinião dos professores cooperantes e dos futuros professores, tendo para o efeito expressado o seu grau de concordância com as afirmações apresentadas (itens) nos respetivos questionários. Tendo como referência os objetivos da investigação, procedemos a uma análise estatística descritiva dos dados recolhidos, não tendo a pretensão de fazer qualquer generalização ou extrapolação da interpretação a outras instituições de ensino superior. A informação recolhida caracteriza tão só a realidade expressa pelos respondentes pertencentes àquelas instituições, em particular.

Conscientes que a representação gráfica dos dados estatísticos deve fornecer uma ideia imediata, clara e precisa dos resultados obtidos, de modo a chegar-se a conclusões rápidas sobre a evolução do fenómeno em estudo ou sobre a relação entre os diferentes valores apresentados, optámos pela apresentação em gráficos de barras (Hill & Hill, 2012; Reis, 2008).

Ainda no que à investigação diz respeito, e seguidas as etapas do método estatístico (ver Reis, 2008, p.16), socorremo-nos às medidas de tendência central, nomeadamente, o valor médio, a mediana e a moda (Hill & Hill, 2012) através do cálculo de frequências. O comportamento dos respondentes em cada item pode ser consultado nos Anexos 5 e 6.

Síntese

Sumariamente, a presente investigação materializa-se no campo das práticas de formação inicial dos professores de 1.º CEB. Justifica-se (não só, mas essencialmente) pela constatação de, em termos de investigação, ter havido pouca preocupação em estudar/compreender os efeitos que os formadores de professores produzem na formação adquirida e na prática profissional induzida, dos futuros professores, no que toca ao uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem. Pretende conhecer a realidade tal como ela é vista pelos atores que nela intervêm diretamente, desocultando e interpretando as crenças e as práticas dos professores formadores - particularmente dos professores supervisores e dos cooperantes.

É um estudo descritivo interpretativo seguindo uma metodologia predominantemente qualitativa centrando-se em duas instituições públicas de Ensino Superior que formam professores - instituição A e instituição B. Integram a população selecionada de ambas as instituições: i)os diretores; ii)os presidentes dos conselhos técnico-científicos; iii)docentes que lecionam UC de TIC; iv)docentes que lecionam UC das didáticas; v)docentes que, reconhecidamente pelos seus pares, lecionam usando as TIC; vi)professores supervisores; vii)professores cooperantes e viii)formandos, futuros professores, que se encontram a finalizar a sua formação académica.

Recorremos a técnicas qualitativas através da inquirição dos atores por meio de entrevistas semidiretivas, procedendo-se a uma análise de conteúdo temática predominantemente indutiva. Socorremo-nos igualmente a técnicas quantitativas através da aplicação de questionários aos professores cooperantes e aos futuros professores pela facilidade no acesso à informação.

APRESENTAÇÃO, INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**Introdução**

- 1 – Caracterização das instituições e da população do estudo
 - 1.1 – Caracterização das instituições de formação de ensino superior A e B
 - 1.2 – Caracterização da população do estudo
 - 2 – Opinião dos professores cooperantes
 - 3 – Opinião dos futuros professores
 - 4 – Opinião dos professores das instituições de formação inicial
-

Introdução

O presente capítulo diz respeito à apresentação, interpretação e discussão dos resultados obtidos através dos processos descritos anteriormente. Inicialmente é feita a caracterização geral das instituições de ensino superior essencialmente no que se refere à oferta formativa disponibilizada, bem como da população da presente investigação, nomeadamente os formadores das instituições de ensino superior, os professores cooperantes das escolas do ensino básico e os formandos, futuros professores.

Apresentam-se os resultados dos questionários de opinião realizados aos professores cooperantes e aos futuros professores e discutem-se os traços salientes.

No ponto subsequente são apresentados e discutidos os temas emergentes da análise de conteúdo das entrevistas semidiretivas realizadas aos formadores das duas instituições de ensino superior, nomeadamente: i) os fundamentos invocados pelos entrevistados para justificar o uso/abordagem das TIC na formação inicial de professores e no ensino; ii) os fatores facilitadores invocados para o uso das tecnologias na formação inicial; iii) os constrangimentos percebidos no uso das TIC no quadro da formação inicial e no ensino dos alunos do 1.º CEB; bem como iv) as práticas de formação explicitadas pelos formadores com recurso ao uso das tecnologias no contexto da formação inicial. Procura-se, em cada um dos quatro temas emergentes, mostrar quem os refere, quem os omite ou ignora e o seu significado. Evidenciam-se as opiniões convergentes e/ou divergentes entre os formadores e futuros professores, pertencentes a ambas as instituições, procurando

inferir se há convergência de políticas de formação e de práticas no que diz respeito à pertinência/utilidade da preparação dos futuros professores para saber integrar as TIC no processo de ensino e de aprendizagem. No final de cada tema é feita uma síntese dos resultados emergentes da recolha de dados.

Por fim, são apresentadas as principais conclusões da investigação procurando responder aos objetivos inicialmente colocados, as limitações sentidas e o que ainda fica para fazer.

1 – Caracterização das instituições e da população do estudo

1.1 – Caracterização das instituições de formação de ensino superior A e B

Como se sabe, a investigação centrou-se em duas instituições públicas de Ensino Superior, a instituição A e a instituição B, geograficamente próximas.

O quadro seguinte sintetiza os dados relativos ao número de professores que integravam o corpo docente para cada uma das instituições e os docentes afetos aos cursos que habilitam para a docência no 1.º CEB, à data do estudo. Salienta-se que em ambas as instituições de formação os professores que integravam o corpo docente desempenhavam diferentes papéis, quer como docentes, quer em órgãos de gestão - *Conselho de Representantes, Diretor, Conselho Técnico-Científico, Conselho Pedagógico* -, ou ainda em outras estruturas intermédias de gestão.

Quadro 5. Número de docentes das instituições A e B em 2013-2014

	Instituição A	%	Instituição B	%
Corpo docente da instituição	54	100	70	100
Docentes afetos a cursos que habilitam para a docência no 1º CEB	22	40,7	20	28,6

Fonte: Dados contidos nas páginas eletrónicas das instituições A e B.

A instituição A integra uma das cinco unidades orgânicas do Instituto Politécnico AA e desde que foi criada em meados da década de 80 oferece cursos de formação inicial para professores e educadores de infância.

À época do estudo (2013-14) integravam o corpo docente um total de 54 professores de diferentes categorias profissionais, exercendo variadas funções na instituição de formação. Deste universo, cerca de 22 estavam afetos aos cursos que formam para a docência no 1.º ciclo - *mestrado em educação pré-escolar e mestrado em ensino do 1.º e 2.º CEB*. Com a instituição colaboravam ainda, na formação inicial dos professores, 25 professores cooperantes de diferentes níveis de ensino (desde o pré-escolar ao 2.º ciclo).

Relativamente à oferta formativa a instituição apresentava uma ampla gama de cursos conferentes de grau, como podemos observar no quadro seguinte.

Quadro 6. *Cursos conferentes de grau da instituição A em 2013-2014*

Cursos em 2013-2014	Designação
Licenciaturas	Artes Plásticas e Multimédia
	Educação Básica
	Educação e Comunicação Multimédia
	Educação Social
Mestrados	Ciências da Educação - Administração Educacional
	Ciências da Educação - Área de Supervisão e Orientação Pedagógica
	Didática do Português
	Educação e Comunicação Multimédia
	Educação em Matemática e em Ciências
	Educação Pré-Escolar
	Educação Pré-Escolar e em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico
	Educação Social e Intervenção Comunitária
	Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico

Fonte: Dados contidos na página eletrónica da instituição A.

Embora os licenciados nos cursos constantes no Quadro 6 possam aceder aos cursos de mestrado ali referidos, relembra-se que apenas dois dos cursos de mestrado (sombreados) oferecidos conferem habilitação profissional para a docência no 1.º CEB.

Para além da formação conferente de grau superior, a instituição A disponibilizava cursos de Especialização Tecnológica e de Formação Contínua de Professores.

A instituição B integra uma das 6 unidades orgânicas do Instituto Politécnico BB. À semelhança da instituição A, iniciou a sua atividade em meados da década de 80 oferecendo cursos de formação inicial para professores e educadores de infância.

No que se refere ao corpo docente, no ano letivo de 2013/2014, integravam a equipa 70 professores de diferentes categorias exercendo variadas funções na instituição. Deste universo, 20 eram responsáveis pela lecionação das UC de ambos os cursos que habilitam para a docência no 1.º CEB (Quadro 7), estando afetos aos respetivos cursos. Colaboravam ainda com a instituição, no âmbito da formação inicial de professores, 20 professores cooperantes de diferentes níveis de ensino (desde o pré-escolar ao 2.º ciclo).

Ao nível da oferta formativa oferecida, a instituição B disponibilizava a explanada no quadro seguinte, de onde se destaca (a sombreado) os dois cursos de mestrado que habilitam para a docência no 1.º CEB.

Quadro 7.*Cursos conferentes de grau da instituição B em 2013-2014*

Cursos em 2013-2014	Designação
Licenciaturas	Animação e Intervenção Sociocultural
	Comunicação Social
	Desporto
	Educação Básica
	Promoção Artística e Património
	Tradução e Interpretação da Língua Gestual Portuguesa
	Língua Gestual Portuguesa
Mestrados	Educação Pré-Escolar
	Educação Pré-Escolar e em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico
	Ensino de Educação Musical no Ensino Básico
	Ensino de Educação Visual e Tecnológica no Ensino Básico
	Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico

Fonte: Dados contidos na página eletrónica da instituição B.

Ainda no que à oferta formativa diz respeito, para além da formação de grau superior, e à semelhança da instituição A, a instituição B integrou programas nacionais da iniciativa do Ministério da Educação (Matemática, Competências Básicas em TIC, ...), no âmbito da Formação Contínua de Professores.

Relativamente ao número de formandos inscritos nos cursos conferentes de grau, em cada uma das instituições, são os apresentados no quadro seguinte.

Quadro 8.*Número de formandos inscritos nos cursos conferentes de grau em 2013-2014*

	Instituição A	Instituição B
Cursos de licenciatura	477	597
Cursos de mestrado	231	138
Número total de formandos	708	735

Fonte: Dados contidos nas páginas eletrónicas das instituições A e B.

Fazendo uma análise mais fina à distribuição do número de alunos pelos mestrados que habilitam para a docência a partir das informações recolhidas junto dos respetivos coordenadores dos cursos e as contidas nos Relatórios de Atividades das respetivas instituições, verificámos que na instituição A, da totalidade dos 231 formandos, 38 encontravam-se a frequentar os últimos anos curriculares dos dois mestrados que habilitam para a docência no 1.º CEB (origem de parte da população do estudo). Desses 38 formandos, 29 frequentavam o mestrado em educação pré-escolar e ensino do 1.º CEB e 9, o mestrado em ensino do 1.º e 2.º CEB.

Na instituição B, dos 138 formandos inscritos nos mestrados, 48 encontravam-se a frequentar o último ano curricular dos mestrados que habilitam para a docência no 1.º CEB. Desse universo, 38 frequentavam o mestrado em educação Pré-Escolar e 10, o mestrado em ensino do 1.º e 2.º CEB.

No que diz respeito ao desenvolvimento de iniciativas, participação em projetos (incluindo na área das TIC) e cooperação com outras instituições, quer a instituição A como a B, têm mantido através dos seus docentes, ligações com vários parceiros da comunidade, nacionais e internacionais, especialmente de língua oficial portuguesa como Angola, Moçambique, Guiné-Bissau, entre outros, como consta nos respetivos Relatórios de Gestão de Atividade e nas respetivas páginas eletrónicas das instituições.

Os planos de estudo das instituições A e B

Muito embora a oferta formativa disponibilizada por ambas as instituições obedeça aos normativos que regulamentam os cursos de formação inicial, analisamos em seguida os respetivos planos de estudo dos cursos de mestrado que habilitam para a docência no 1º CEB, incidindo especificamente no que importa no presente estudo, a saber, a oferta curricular na área das TIC.

O Quadro 9 reúne a informação respeitante ao curso de mestrado em educação pré-escolar e ensino do 1.º CEB, retirada das páginas eletrónicas de ambas as instituições (A e B) cujo último acesso foi a 8 de abril de 2014.

Quadro 9. Planos de estudo do mestrado em educação pré-escolar e ensino do 1.º CEB (instituição A e B)

Instituição A			ECTS
1.º Ano	1.º semestre	Educação para a Cidadania	5
		Pedagogia da Educação de Infância II	10
		Prática de Ensino Supervisionada em Educação de Infância-II	15
	2.º semestre	Didáctica do Ensino Básico/ 1º e 2ºs anos	10
		Prática de Ensino Supervisionada no 1º Ciclo do Ensino Básico/1º e 2ºs anos	15
		Seminário de Investigação em Educação	3
		Seminário de Organização de Contextos de Ensino e Educação I	2
2.º Ano	3.º semestre	Multiculturalidade e Diversidade Educativa	3
		Seminário de Organização de Contextos de Ensino e Educação II	2
		Opção: (1 disciplina do conjunto de 2)	
		Didáctica do Ensino Básico 3º e 4ºs anos – opção	10
		Pedagogia da Educação de Infância/Creche – opção	10
		Opção: (1 disciplina do conjunto de 2)	
		Prática de Ensino Supervisionada em Educação de Infância /Creche-opção	15
		Prática de Ensino Supervisionada no 1ºCiclo do Ensino Básico 3 e 4 anos-opção	15

Instituição B			ECTS
1.º Ano	1.º semestre	Didáctica da Educação de Infância I	5
		Didáctica da Educação de Infância II	5
		Estágio I	12
		Fundamentos da Acção Pedagógica	5
		Modelos Pedagógicos e Desenvolvimento Curricular	5
	2.º semestre	As TIC em Contexto Educativo	3
		Didácticas Específicas do 1º Ciclo I	4
		Dimensões Sócio-históricas da Educação	5
		Estágio II	13
		Seminário de Integração Curricular	3
	2.º Ano	3.º semestre	Didácticas Específicas do 1º Ciclo II
Estágio III			15
Seminário de Investigação e de Projecto			5
Opção: (1 disciplina de entre 4)			
Biologia e Geologia			5
História e Geografia de Portugal I			5
Língua e Linguística Portuguesa II			5
Música Técnicas e Tecnologias			5
Tópicos de Matemática Discreta			5

Há nas duas instituições de formação uma diferente organização curricular das componentes legalmente previstas como se pode constatar: a instituição B oferece mais 3 UC e, no que diz respeito às TIC, integra duas UC na área das tecnologias – uma obrigatória «As TIC em Contexto Educativo», e uma de opção, «Música, Técnicas e Tecnologias».

Se observarmos os programas das UC disponíveis nas páginas eletrónicas, de ambas as instituições, constatamos ainda que na UC «Didácticas Específicas do 1.º Ciclo II», do plano de estudos da instituição B, surge como subtema a ser abordado “A tecnologia na aula do 1.º ciclo”.

Já no referente aos programas das UC da PES/estágio notamos que são oferecidos 3 momentos de estágio, mas com ligeiras diferenças na imersão na prática. Nas duas instituições os futuros professores começam por realizar o estágio, no 1.º semestre, em Jardins de Infância do Pré-Escolar, e no 2.º semestre, em turmas de 1.º/2.º anos de escolaridade do 1.º CEB.

Porém, na instituição A, e no 3.º semestre, os futuros professores podem optar por realizar o estágio no Pré-Escolar ou no 1.º CEB em turmas de 3.º/4.º anos de escolaridade. Por sua vez, na instituição B, também no 3.º semestre, os futuros professores realizam, obrigatoriamente, o estágio (Estágio III) no contexto do 1.º CEB em turmas do 3º/4.º anos de escolaridade.

No que respeita o curso de mestrado em ensino do 1º e 2º CEB podemos observar no Quadro 10 os planos de estudo das duas instituições em análise.

Quadro 10. Planos de estudo do mestrado em ensino do 1.º e 2.º CEB
(instituição A e B)

Instituição A				ECTS
1.º Ano	1.º semestre	Didáctica do 1ºCiclo do Ensino Básico	10	
		Prática de Ensino Supervisionada no 1ºCiclo do Ensino Básico 1º e 2ºs anos	15	
		Seminário de Organização de Contextos de Ensino e Educação I	2	
		Opção: (1 disciplina do conjunto de 2)		
		Teatro e Educação	3	
		Técnica e Prática Vocal - opção	3	
	2.º semestre	Didáctica das Expressões	3	
		Multiculturalidade e Diversidade Educativa	3	
		Prática de Ensino Supervisionada no 1ºCiclo do Ensino Básico 3º e 4ºs anos	10	
		Seminário de Organização de Contextos de Ensino e Educação II	2	
		Tecnologia Educativa	4	
		Opção: (1 disciplina do conjunto de 2) Análise do Discurso - opção	4	
		Teoria da Literatura - opção	4	
		Opção: (1 disciplina do conjunto de 2) Biologia - opção	4	
		Geologia – opção	4	
	2.º Ano	3.º semestre	Didáctica da História e Geografia	3
Didáctica do Português			3	
Geografia de Portugal			3	
História de Portugal			3	
Prática de Ensino Supervisionada no 2º Ciclo do Ensino Básico- Português, História e Geografia			15	
Seminário de Investigação em Educação			3	
4.º semestre		Didáctica da Matemática	3	
		Didáctica das Ciências Físicas e Naturais	3	
		Educação para a Cidadania	5	
		Matemática e Resolução de Problemas	4	
		Prática de Ensino Supervisionada no 2ºCiclo do Ensino Básico- Matemática e Ciências da Natureza	15	
Instituição B				ECTS
1.º Ano	1.º semestre	Biologia e Geologia	5	
		Didática das Ciências da Natureza	4	
		Dimensões Sócio-históricas da Educação	5	
		Fundamentos da Acção Pedagógica	5	
		História e Geografia de Portugal I	5	
		Língua e Linguística Portuguesa II	5	
		Tópicos de Matemática Discreta	5	
	2.º semestre	As TIC em Contexto Educativo	3	
		Didática das Expressões	2	
		Didática do Português	4	
		Educação Matemática no Ensino Básico	4	
		Estágio no 1º Ciclo I	10	
		Seminário de Integração Curricular	3	
2.º Ano	3.º semestre	anual	Seminário de Investigação e de Projeto	5
		3.º semestre	Álgebra e Funções	3
			Estágio no 1º Ciclo II	16
			Física e Química II	3
			Língua e Linguística Portuguesa III	3
	4.º semestre	Didáctica da História e Geografia de Portugal	4	
		Estágio no 2º Ciclo	23	
		História e Geografia de Portugal II	3	

Também neste caso, embora o plano obedeça às determinações de referência legal, podemos salientar algumas diferenças centradas no que ao ensino das TIC diz respeito.

Em ambas as instituições houve uma opção semelhante: o primeiro ano curricular é direcionado para as unidades de didática e para a PES/estágio no 1.º ciclo, enquanto o segundo ano é mais orientado para o contexto profissional do 2.º CEB abordando as unidades dedicadas à Matemática, História e Geografia.

No tocante à promoção explícita de formação na área das tecnologias, ambos os planos de estudos oferecem uma UC de TIC, enquanto disciplina, no 2.º semestre do curso. Podemos ainda destacar que o tema das TIC surge como subtema explícito a ser abordado no programa de uma das UC disponibilizado na página eletrónica, não sendo, no entanto evidente no programa das restantes.

Em síntese, a instituição A apenas contempla UC dedicadas às TIC no caso do curso de mestrado em ensino do 1º e 2º CEB, diferentemente da B que oferece UC explicitamente em TIC nos dois cursos que habilitam para a docência no 1º CEB e num total de 3, somando neste domínio um maior número de ECTS (A=4; B=6).

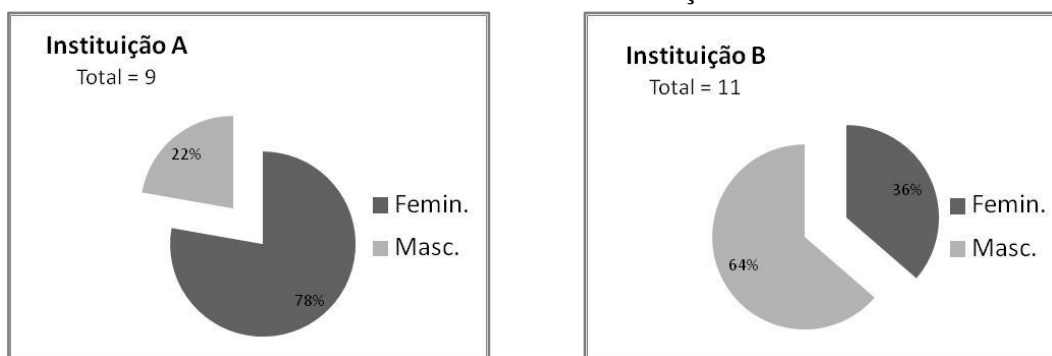
1.2 - Caracterização da população do estudo

No texto que se segue é apresentada uma breve caracterização dos sujeitos de cada uma das instituições de acordo com o tipo de função.

Docentes entrevistados nas instituições A e B

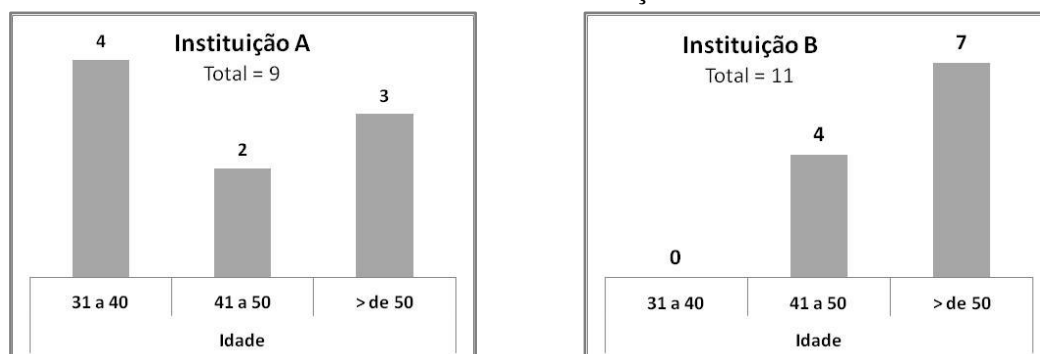
Relativamente aos docentes da instituição A, nos 9 entrevistados predominava o género feminino (7) relativamente ao masculino (2), inversamente ao verificado na instituição B. Nesta última, dos 11 entrevistados, 7 eram do género masculino e 4 do género feminino, como podemos observar no gráfico seguinte.

Gráfico 1. *Docentes entrevistados nas instituições A e B - Género*



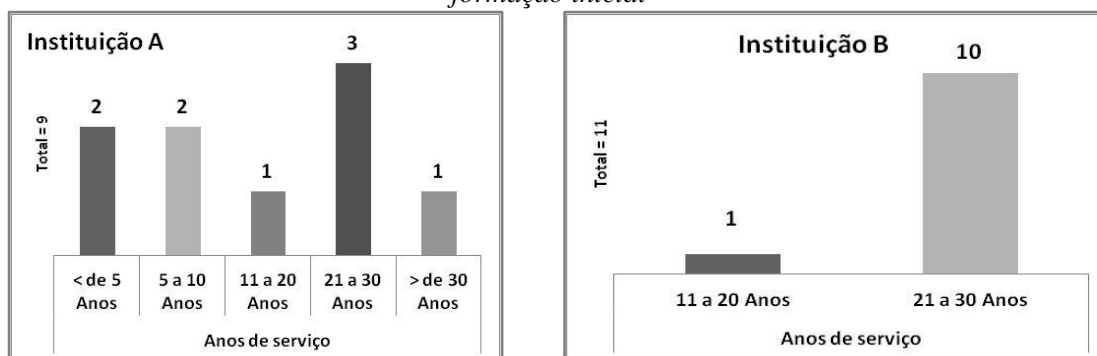
No que ao escalão etário diz respeito o grupo maioritário na instituição B era o dos docentes acima dos 50 anos de idade, enquanto na instituição A predominava o grupo com idades compreendidas entre os 30 e os 40 anos.

Gráfico 2. *Docentes entrevistados nas instituições A e B – Escalão etário*



A julgar pelos anos de serviço como docente na formação inicial de professores, a instituição B era a mais experiente: apenas um docente em 11, tinha menos de 20 anos de serviço na função (Gráfico 3).

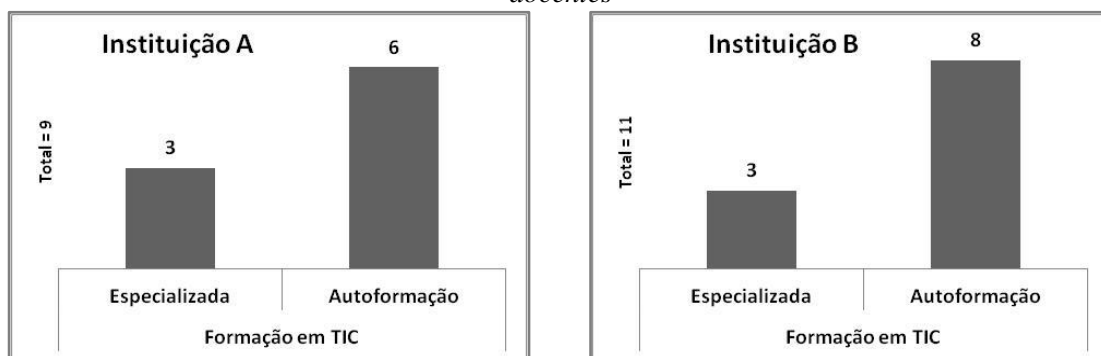
Gráfico 3. *Docentes entrevistados nas instituições A e B – Anos de serviço como docente na formação inicial*



No que concerne à formação académica, a Instituição A apresentava o grupo de docentes entrevistados com grau mais elevado: dos 9 só um não era doutorado, embora se encontrasse a concluir o 3.º ciclo de estudos no ensino superior. Dos 11 entrevistados da instituição B, 7 eram doutorados, 3 encontravam-se a frequentar cursos de 3.º ciclo e apenas 1 não planeava, a curto prazo, fazer o doutoramento na área da sua especialidade.

Relativamente aos conhecimentos dos docentes na área das TIC, em ambas as instituições de formação, predominava um conhecimento sustentado na autoaprendizagem na ótica do utilizador, sendo poucos os que possuíam formação especializada no seu uso (3 em cada instituição) obtida através de licenciaturas, mestrados, pós-graduações, doutoramentos,..., ou outro tipo de formação auferida nos Centros de Formação, ou junto de outras entidades (Gráfico 4).

Gráfico 4. *Docentes entrevistados nas instituições A e B – Formação em TIC detida pelos docentes*

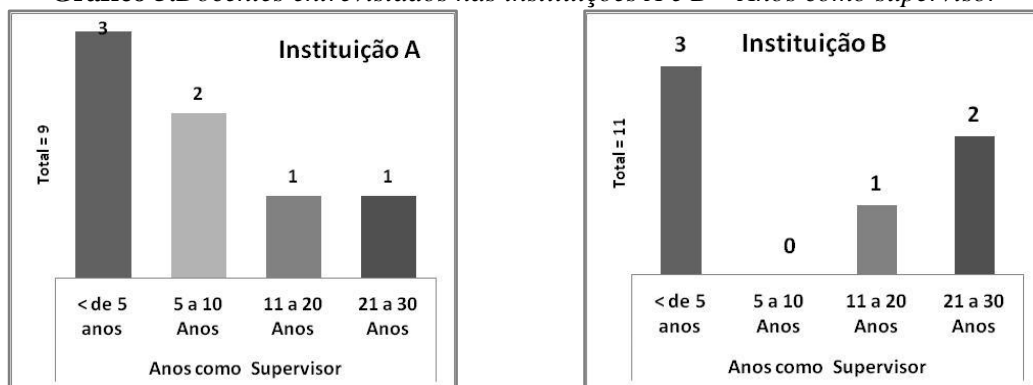


Dos 3 docentes da instituição A que detinham formação especializada na área das TIC, um desempenhava a função de diretor, outro lecionava a UC de TIC e, o terceiro uma UC das didáticas e, cumulativamente, desempenhava a função de professor supervisor. Na instituição B, dos 3 docentes com formação em TIC, dois lecionavam as UC de TIC, e o terceiro lecionava uma UC das didáticas, sendo igualmente professor supervisor.

Relativamente ao grupo de docentes pertencente a cada uma das instituições que supervisionavam a PES/estágio, este era constituído por 7 supervisores na instituição A e 6 na B. Muitos deles desempenhavam a função de supervisor em ambos os mestrados que habilitam para a docência no 1.º CEB, nas respetivas instituições de formação.

Analisando os dados relativos ao número de anos que cada um dos 7 supervisores da instituição A disse ter, a maioria situa-se abaixo dos 10 anos (Gráfico 5).

Gráfico 5. *Docentes entrevistados nas instituições A e B – Anos como supervisor*



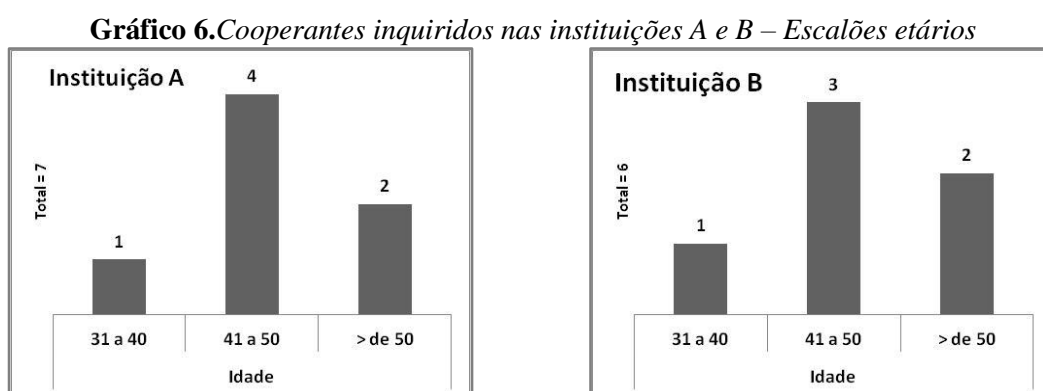
Curiosamente na instituição B, apesar de os docentes terem mais anos de docência na formação inicial, metade dos entrevistados têm menos de 5 anos de experiência na supervisão/acompanhamento dos futuros professores na PES/estágio.

Cooperantes inquiridos por questionário nas instituições A e B

Relativamente aos docentes identificados para o estudo (7 para cada instituição) que desempenhavam a função de professores cooperantes, apenas um da instituição B não respondeu ao inquérito disponibilizado on-line.

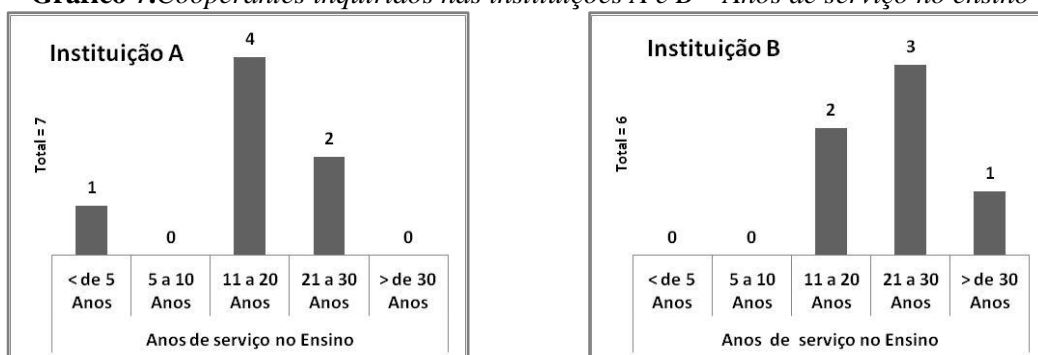
Quanto ao género, predominava o feminino em ambas as instituições. Na instituição A, a totalidade dos cooperantes eram do género feminino, e na instituição B, 5 eram do feminino e 2 do masculino.

Analisando os dados referentes às idades de cada um dos cooperantes, estas não diferiam muito entre grupos, apresentando maioritariamente idades superiores aos 40 anos.



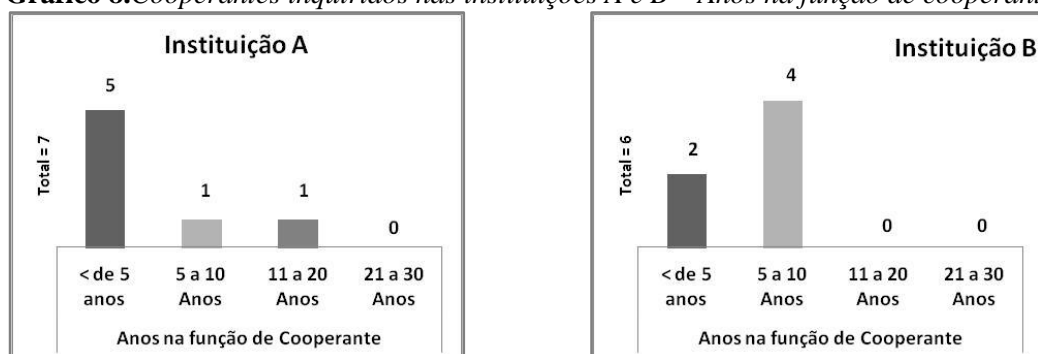
No que respeita ao número de anos de ensino a maioria dos cooperantes inquiridos, da instituição A, disse ter entre 11 a 20 anos de experiência. Já na instituição B, metade tinha entre 21 a 30 anos de serviço levando-nos a pensar que, apesar da proximidade nas idades, os cooperantes da instituição B tinham mais anos de experiência no ensino que os da instituição A (Gráfico 7).

Gráfico 7. Cooperantes inquiridos nas instituições A e B – Anos de serviço no ensino



No que ao número de anos de experiência, como professor cooperante, diz respeito observamos que os cooperantes da instituição A são os que detinham menos tempo de experiência: mais de metade tinha menos de 5 anos.

Gráfico 8. Cooperantes inquiridos nas instituições A e B – Anos na função de cooperante



Futuros professores inquiridos por questionário nas instituições A e B

Como se disse, dos 38 formandos a frequentar o último ano de ambos os mestrados que habilitam para a docência no 1.º CEB na instituição A, 13 encontravam-se a ser acompanhados/supervisionados por 2 dos supervisores seleccionados (Quadro 11). O quadro seguinte apresenta os supervisores seleccionados, número de alunos sob a sua supervisão, assim como o número de cooperantes que receberam os respectivos formandos.

Quadro 11.*Número de formandos supervisionados e de cooperantes por cada supervisor da instituição A*

Instituição A	Formandos/futuros professores	Cooperantes
Supervisor A1	4	2
Supervisor A2	9	5
Totais	13	7

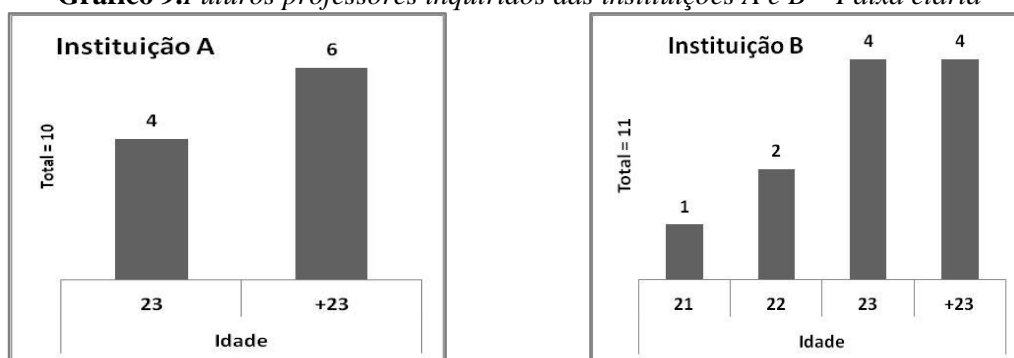
Na instituição B, dos 48 formandos a frequentar o último ano de ambos os mestrados, 13 estavam a ser supervisionados/acompanhados por 2 professores supervisores seleccionados (Quadro 12).

Quadro 12.*Número de formandos supervisionados e de cooperantes por cada supervisor da instituição B*

Instituição B	Formandos/futuros professores	Cooperantes
Supervisor B1	8	4
Supervisor B2	5	3
Totais	13	7

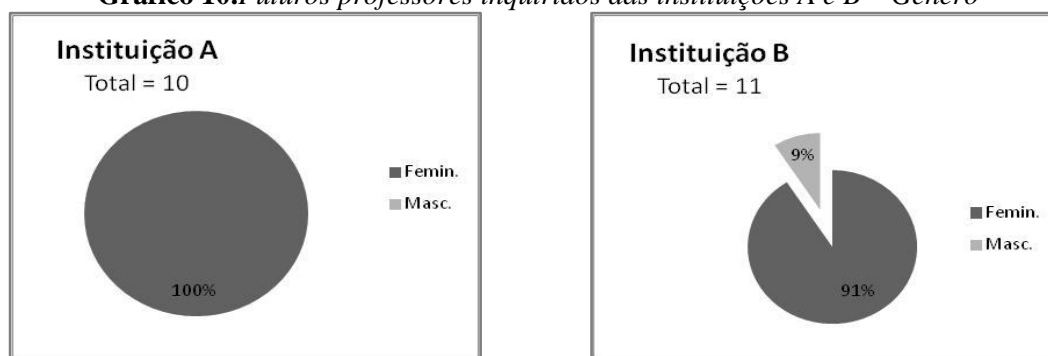
Dos 13 formandos, futuros professores, contactados 10 responderam pela instituição A ao questionário disponibilizado, sendo que a maioria (6) tinha mais de 23 anos de idade. Pela instituição B, responderam ao questionário 11 formandos, apresentando maioritariamente idade igual ou superior a 23 anos de idade como podemos observar pela análise ao gráfico seguinte.

Gráfico 9. *Futuros professores inquiridos das instituições A e B – Faixa etária*



Relativamente ao género, na instituição A, a totalidade dos respondentes era do género feminino, e na instituição B, dos 11 inquiridos, um era do género masculino.

Gráfico 10. *Futuros professores inquiridos das instituições A e B – Género*



Quanto ao curso de mestrado de proveniência, na instituição A, mais de metade dos inquiridos provinham do mestrado em ensino do 1.º e 2.º CEB, contrariamente ao verificado na instituição B (Gráfico 11).

Gráfico 11. *Futuros professores inquiridos das instituições A e B – Mestrado frequentado*



Em suma, a população adscrita à instituição A totalizou um total de 26 sujeitos, sendo que 9 eram docentes a exercer diferentes funções na instituição de formação, 7 exerciam a função de professores cooperantes e 10 eram formandos, futuros professores.

Quanto à instituição B faziam parte 28 sujeitos, dos quais 11 eram docentes na instituição de formação, 6 eram professores cooperantes e 11 eram futuros professores que se encontravam a frequentar o último ano de formação na respetiva instituição.

2 – Opinião dos professores cooperantes

Ainda que os dados das entrevistas sejam os mais relevantes para o presente estudo - pela quantidade e qualidade da informação - optámos, primeiramente, por fazer a apresentação e discussão dos traços mais salientes dos resultados obtidos nos questionários de opinião aplicados aos formadores cooperantes e aos futuros professores. Posteriormente, faz-se a apresentação e análise dos resultados das entrevistas semidiretivas realizadas aos formadores das duas instituições de formação de professores, cruzando-os com a opinião manifestada pelos cooperantes e pelos futuros professores das respetivas instituições, procurando aferir convergências e/ou divergências de perspetivas.

Reconhecendo aos professores cooperantes a responsabilidade direta de orientar e acompanhar os futuros professores no desenvolvimento da sua prática em sala de aula durante os momentos curriculares da PES/estágio, quisemos conhecer a sua opinião no quadro dos objetivos do estudo. Por impossibilidade de nos deslocarmos para realizar entrevistas aos 13 professores cooperantes, como gostaríamos, apesar de o seu número relativamente menor optámos por uma técnica de recolha que nos fosse mais favorável. Assim, recorreremos a um questionário, descrito anteriormente no capítulo 3 que pode ser consultado no Anexo 3.

Como se disse, o questionário aplicado para o efeito, constava na sua segunda parte de 76 itens fechados e pedia-se a cada um dos respondentes que indicasse o seu grau de concordância com cada uma das afirmações feitas, podendo escolher numa escala com 5 pontos: 1- Discordo totalmente / 2- Discordo parcialmente/ 3- Concordo / 4- Concordo muito / 5- Concordo totalmente.

Os dados recolhidos são seguidamente apresentados e analisados, primeiro de forma breve e globalmente e, posteriormente, segundo as dimensões criadas para caracterizar a opinião dos inquiridos, a saber:

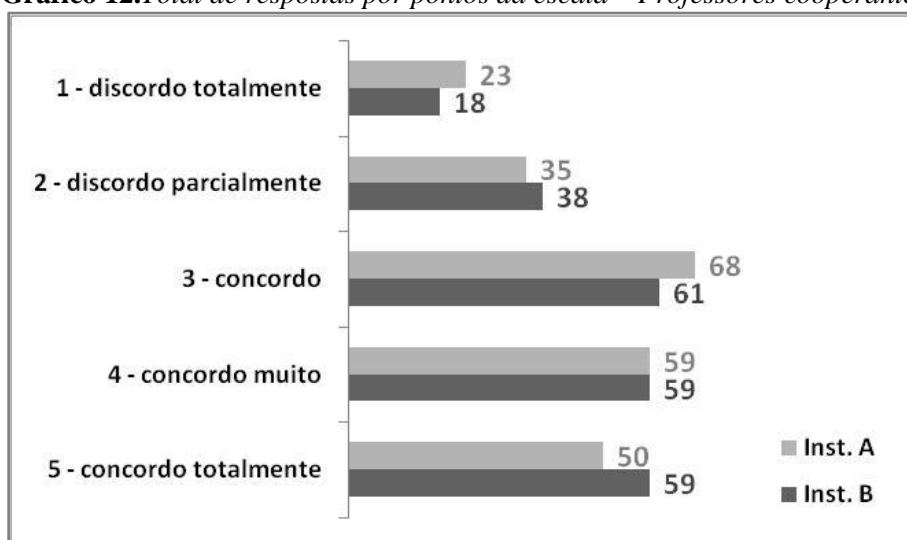
- i) atitudes/predisposição manifestada para o uso das TIC;
- ii) fundamentos/crenças invocados para o uso das TIC no seu ensino e no contexto da formação inicial;
- iii) limites e/ou constrangimentos invocados no uso das TIC;
- iv) práticas de uso das TIC.

2.1 - Resultados globais

Por uma questão de economia de espaço o comportamento dos inquiridos à totalidade das perguntas do questionário aplicado, em todos os pontos da escala e por percentagem, pode ser consultado no Anexo 5, relativo aos cooperantes afetos à instituição A, e Anexo 6, respeitante aos cooperantes da instituição B.

Numa primeira leitura, constatamos (Gráfico 12) que o ponto da escala que mais respostas obteve foi, em ambas as instituições, o ponto 3, e que prevalecem as respostas nos pontos tendencialmente concordantes (pontos 3, 4, 5).

Gráfico 12. *Total de respostas por pontos da escala – Professores cooperantes*



Sem prejuízo de uma análise mais fina, que faremos adiante, por dimensão do questionário, apresentamos na Tabela 2 os resultados relativos aos itens que obtiveram os valores mais elevados na *concordância total* (ponto 5), e acima de 50% dos respondentes, podendo observar-se as semelhanças e diferenças de opinião entre os cooperantes das duas instituições do estudo.

Tabela 2. *Itens com os valores mais elevados no ponto 5 da escala e acima de 50% das respostas - Cooperantes das instituições A e B*

Item	Concordância Total	
	Frequência Relativa	
	Inst. A	Inst. B
1. Tenho motivação para usar as TIC na minha prática profissional		50
9. Desejo aprender mais sobre a utilização pedagógica das TIC	71	67
10. Desejo aprender mais sobre como usar pedagogicamente as diversas ferramentas no meu ensino	71	67
11. Desejo observar exemplos de práticas usando as TIC no ensino	71	50
13. Considero que as TIC permitem aproximar as aprendizagens escolares à realidade dos alunos (1.º ciclo)		50
14. Considero vantajoso podermos aceder a locais e/ou acontecimentos distantes no tempo e no espaço, a partir da sala de aula	86	50
24. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos (1.º/2.º ciclo) desenvolvam competências necessárias ao ingresso na vida ativa		50
25. Considero uma vantagem poder partilhar o trabalho desenvolvido na sala de aula com a comunidade, especialmente com a família, através das TIC		50
27. Considero que as TIC permitem aproximar a Escola aos alunos nascidos na chamada «era digital»		50
33. Considero importante que os futuros professores ousem experimentar as TIC no processo de ensino		50
34. Considero importante que os futuros professores possam colocar em prática o que aprenderam em teoria no domínio do uso das TIC durante a formação inicial		100
38. Considero importante que os futuros professores vivenciem exemplos de uso das TIC no seu próprio processo de formação para que mais tarde as possam integrar na sua prática		50
39. Considero que as TIC facilitam a comunicação/interação entre os professores formadores e os futuros professores		50
46. Considero um constrangimento o insuficiente apoio técnico disponível para resolver os problemas de software/hardware existentes		50
66. Dou liberdade aos futuros professores para utilizar as TIC no processo de ensino	57	
68. Promovo entre os futuros professores e os professores formadores (cooperante e supervisor) o uso do email para resolver pequenas questões ou dúvidas		67

No geral, sobressai a opinião dos cooperantes totalmente concordante na instituição B relativamente a 16 dos 76 itens, sendo que um deles (item 34) obtém mesmo a unanimidade dos seus respondentes.

Observamos que são apenas 4 os itens (a bold) em que parece haver uma grande aproximação de opinião, em ambas as instituições. A julgar por estes dados, os cooperantes de ambas as instituições, manifestam forte desejo de aprender mais sobre a utilização pedagógica das TIC e também de observar práticas de ensino com recurso às TIC. A opinião é igualmente convergente entre os cooperantes das instituições A e B ao considerarem vantajoso o acesso a locais e/ou a acontecimentos distantes a partir da sala de aula.

Registamos, no que toca à introdução das TIC no processo de formação dos futuros professores, que a unanimidade dos cooperantes da instituição B consideram importante que os futuros professores possam colocar em prática o que aprenderam em teoria, durante a formação inicial, no domínio do uso das TIC. Ainda na B, mais de metade dos cooperantes afirma recorrer às potencialidades do correio eletrónico para responder às dúvidas colocadas pelos futuros professores.

Destacamos também que mais de metade dos cooperantes afetos à instituição A manifestam uma atitude favorável relativamente à liberdade que concedem aos futuros professores para utilizar as TIC no processo de ensino.

Simetricamente mostramos na Tabela 3 os resultados relativos aos itens que obtiveram os valores mais elevados na *discordância total* (ponto 1) e acima de 50% das respostas dadas.

Tabela 3. *Itens com os valores mais elevados no ponto 1 da escala e acima de 50% das respostas - Cooperantes das instituições A e B*

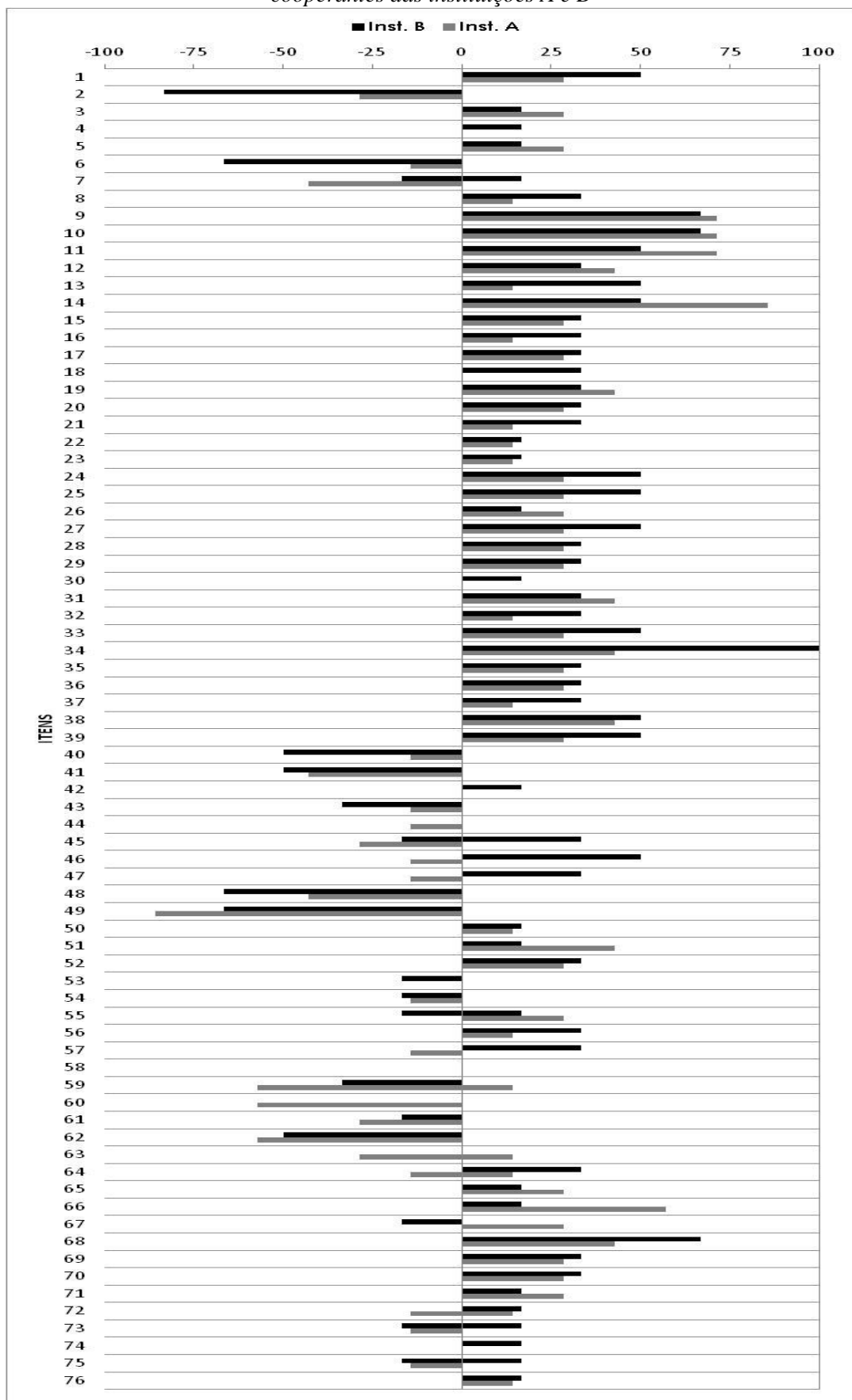
Item	Discordância Total	
	Frequência Relativa	
	Inst. A	Inst. B
2. Receio que os alunos (1.º/2.º ciclo) saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	83	
6. Receio que os futuros professores saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	67	
40. Considero que trabalhar com as TIC em turmas grandes gera indisciplina	50	
41. Considero que trabalhar com as TIC só permite desenvolver conhecimentos e capacidades básicas nos alunos	50	
48. Sinto pouco interesse, por parte dos futuros professores, para experimentar atividades com recurso às TIC durante o estágio	67	
49. Utilizo as TIC apenas para uso pessoal (ver e enviar emails, jogos, facebook, twitter...)	86	67
59. Promovo com alguma frequência atividades assente na construção de páginas eletrónicas (blogue da turma, sites) para divulgar trabalhos realizados na sala de aula com a participação ativa dos alunos	57	
60. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a ferramentas multimédia (programas de tratamento de som, vídeo, imagem, fotografia,...) com a participação ativa dos alunos	57	
62. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a linguagens de Programação (LOGO, Squeak, LEGO NXP, Scratch...) com a participação ativa dos alunos	57	50

Como nos é dado a observar, os cooperantes da instituição B, parecem ter uma opinião tendencialmente mais discordante, sendo 5 os itens que recolhem mais de 50% de opinião totalmente discordante e 2 os que recolhem valor igual a 50% neste ponto da escala.

Em termos de aproximação de opinião, e ainda que os valores percentuais sejam diferenciados, destacam-se apenas dois itens (a bold). De acordo com as respostas recolhidas, os inquiridos discordam totalmente da ideia de que utilizam as TIC apenas para uso pessoal - mais os da A do que da B -, e também da afirmação relativa à promoção de atividades com recurso a linguagens de programação com os seus alunos.

O Gráfico 13 permite a visualização dos valores obtidos nos pontos extremos da escala que temos estado a analisar (1- *Discordo totalmente* e 5- *Concordo totalmente*) na totalidade dos itens, e pelos respondentes das duas instituições. A sua leitura imediata evidencia as diferenças e as semelhanças de posicionamento, quer segundo o eixo de discordância/concordância, quer segundo o eixo da sua dimensão percentual.

Gráfico 13. *Frequência relativa das respostas aos pontos 1 e 5 da escala - Professores cooperantes das instituições A e B*



Como traços mais salientes destacam-se os seguintes:

- há uma confluência de opiniões nos cooperantes das duas instituições quanto ao desejo de querer aprender mais sobre as TIC e sobre o seu uso nas atividades de ensino (itens 9 e 10);
- os cooperantes da A e da B situam a sua opinião convergente quanto ao desejo de observar práticas de ensino com recurso às TIC – ainda que mais acentuada na A (item 11);
- inferimos que os cooperantes da instituição B são os que mais crêem nas suas competências no uso das TIC: os itens (2 e 6) sobre o receio de os alunos do 1º CEB e/ou os futuros professores que eles orientam saberem usar tecnicamente de forma mais adequada as TIC do que eles próprios, recebem claramente a sua discordância;
- globalmente, é ainda visível um largo número de itens (cerca de 63%) que recolhem a opinião expressa no ponto 5, por parte dos cooperantes das duas instituições de formação, ainda que com valores percentuais diferenciados;
- observa-se a existência de um grupo de 4 itens (46, 47, 57 e 67) onde os respondentes da A e da B se opõem no eixo da concordância/discordância. Relativamente a considerarem como constrangimentos o insuficiente apoio técnico (item 46) e o acesso limitado a recursos TIC na escola/sala de aula para trabalhar com os alunos (item 47), os cooperantes que utilizaram os pontos extremos da escala (1 e 5), no caso da A, situam a sua opinião do lado da discordância, enquanto os da B optam pela concordância. De acordo com os dados, parece poder dizer-se que os cooperantes da instituição A têm uma visão negativa menos acentuada relativamente à falta de apoio técnico e sobre a dificuldade de acesso aos recursos TIC. O comportamento repete-se no que diz respeito a utilizar as TIC nas atividades de aprendizagem fundamentadas em teorias subjacentes de aprendizagem, de desenvolvimento, de avaliação,... (item 57).

Quanto ao último daqueles itens - 67. *Tenho em consideração o uso pedagógico das TIC na avaliação final de desempenho dos futuros professores* - inverte-se o sentido: os da B manifestam discordância total (17%), isto é, quase um quinto não parece ter como indicador a considerar na avaliação dos futuros professores as competências evidenciadas na utilização das TIC, enquanto 29% dos da A manifestam concordância total (ponto 5) aparentando tê-las em consideração na dimensão avaliativa.

2.2 - Resultados por categorias de conteúdo

Conforme acima referido, pretendíamos conhecer a opinião dos cooperantes quanto a um conjunto de dimensões, próximas das que delineámos para as entrevistas realizadas a outros formadores, nomeadamente: *a predisposição para usar as TIC; as práticas de uso das TIC; as vantagens reconhecidas para o uso das TIC e os constrangimentos invocados para o seu uso.*

Os dados obtidos por dimensão são os que seguidamente apresentamos e analisamos. Importa dizer que nas tabelas seguintes podemos visualizar o grau de concordância e/ou discordância manifestado pelos cooperantes das instituições A e B às várias perguntas do questionário. As tabelas encontram-se organizadas por categorias de conteúdo. Para cada categoria de conteúdo são apresentadas três tabelas: as duas primeiras mostram os dados por instituição a todos os pontos da escala e a terceira agrega os valores dos pontos 1 e 2 e dos pontos 4 e 5, mostrando as duas instituições em simultâneo. Em cada uma delas evidenciamos a cinza escuro as respostas mais frequentes (resposta modal) em cada um dos itens, procurando salientar a existência de confluência e/ou divergência de opiniões entre os cooperantes de ambas as instituições.

2.2.1 – Predisposição para usar as TIC

Esta dimensão reúne os 20 itens em que se pedia ao cooperante para expressar o seu grau de concordância relativamente aos fundamentos que justificavam a sua predisposição positiva e/ou negativa para utilizar as tecnologias no processo de ensino com os seus alunos, e na formação de professores.

Observemos as Tabelas 4 e 5 relativas aos cooperantes das instituições A e B.

Tabela 4. *Predisposição/atitude dos cooperantes da instituição A para usar as TIC*

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
1. Tenho motivação para usar as TIC na minha prática profissional			14	57	29
2. Receio que os alunos (1.º/2.º ciclo) saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	29	43	29		
3. Tenho facilidade em usar as TIC no processo de ensino			57	14	29
4. Tenho facilidade em articular/integrar as TIC nas diferentes disciplinas			57	43	
5. Tenho facilidade em usar as TIC na formação dos futuros professores			57	14	29
6. Receio que os futuros professores saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	14	14	29	43	
7. Sinto mais «segurança» no uso das TIC no processo de ensino quando os futuros professores estão presentes na sala	43	14		43	
8. Tenho motivação para desenvolver trabalho com os alunos usando as TIC			43	43	14
9. Desejo aprender mais sobre a utilização pedagógica das TIC			14	14	71
10. Desejo aprender mais sobre como usar pedagogicamente as diversas ferramentas no meu ensino			14	14	71
11. Desejo observar exemplos de práticas usando as TIC no ensino			14	14	71
12. Desejo observar exemplos de práticas na formação dos futuros professores usando as TIC			29	29	43
40. Considero que trabalhar com as TIC em turmas grandes gera indisciplina	14	86			
41. Considero que trabalhar com as TIC só permite desenvolver conhecimentos e capacidades básicas nos alunos	43	57			
42. Sinto que os alunos (1.º/2.º ciclo) possuem pouca autonomia para utilizar as TIC em contexto educativo		43	29	29	
43. Considero que desenvolver atividades com os alunos usando as TIC requer muito tempo da aula, essencial para outras aprendizagens disciplinares	14	57	29		
65. Incentivo os futuros professores a usar as TIC no ensino durante o estágio			29	43	29
66. Dou liberdade aos futuros professores para usar as TIC no processo de ensino			14	29	57
67. Tenho em consideração o uso pedagógico das TIC na avaliação final de desempenho dos futuros professores			43	29	29
68. Promovo entre os futuros professores e os professores formadores (cooperante e supervisor) o uso do email para resolver pequenas questões ou dúvidas			43	14	43

Salientamos que o número de respostas concentra-se nos pontos tendencialmente concordantes, sendo que quatro itens obtêm mais de 50% da opinião manifestada no ponto de concordância total (itens 9, 10, 11 e 66), e que os itens 40. *considero que trabalhar com as TIC em turmas grandes gera indisciplina* e 41. *considero que trabalhar com as TIC só permite desenvolver conhecimentos e capacidades básicas nos alunos*, são os que mais discordância merece.

Observamos ainda uma forte apetência para desenvolver a própria formação e para a aprendizagem/observação de práticas de utilização pedagógica das TIC, confirmando a pertinência do nosso estudo.

Tabela 5. *Predisposição/atitude dos cooperantes da instituição B para usar as TIC*

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
1. Tenho motivação para usar as TIC na minha prática profissional			17	33	50
2. Receio que os alunos (1.º/2.º ciclo) saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	83	17			
3. Tenho facilidade em usar as TIC no processo de ensino		17	33	33	17
4. Tenho facilidade em articular/integrar as TIC nas diferentes disciplinas		17	33	33	17
5. Tenho facilidade em usar as TIC na formação dos futuros professores			67	17	17
6. Receio que os futuros professores saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	67	33			
7. Sinto mais «segurança» no uso das TIC no processo de ensino quando os futuros professores estão presentes na sala	17	67			17
8. Tenho motivação para desenvolver trabalho com os alunos usando as TIC			17	50	33
9. Desejo aprender mais sobre a utilização pedagógica das TIC				33	67
10. Desejo aprender mais sobre como usar pedagogicamente as diversas ferramentas no meu ensino				33	67
11. Desejo observar exemplos de práticas usando as TIC no ensino				50	50
12. Desejo observar exemplos de práticas na formação dos futuros professores usando as TIC			50	17	33
40. Considero que trabalhar com as TIC em turmas grandes gera indisciplina	50	33	17		
41. Considero que trabalhar com as TIC só permite desenvolver conhecimentos e capacidades básicas nos alunos	50	50			
42. Sinto que os alunos (1.º/2.º ciclo) possuem pouca autonomia para utilizar as TIC em contexto educativo		17	67		17
43. Considero que desenvolver atividades com os alunos usando as TIC requer muito tempo da aula, essencial para outras aprendizagens disciplinares	33	50	17		
65. Incentivo os futuros professores a usar as TIC no ensino durante o estágio			33	50	17
66. Dou liberdade aos futuros professores para usar as TIC no processo de ensino			33	50	17
67. Tenho em consideração o uso pedagógico das TIC na avaliação final de desempenho dos futuros professores	17	33	17	33	
68. Promovo entre os futuros professores e os professores formadores (cooperante e supervisor) o uso do email para resolver pequenas questões ou dúvidas			17	17	67

Relativamente à instituição B, notamos que a opinião dos respondentes se dispersa mais pelos diferentes pontos da escala do que o que observámos na A.

São 3 os itens que obtêm mais de metade da opinião totalmente concordante dos respondentes (itens 9, 10 e 68) e 2 os que obtêm valor igual a 50% (itens 1 e 11) no ponto máximo de concordância. Manifestam assim uma forte opinião no sentido de desenvolver a própria formação no domínio das TIC e para a aprendizagem/observação de práticas de ensino com recurso à utilização pedagógica das mesmas.

Os itens 2 e 6 relativos ao receio que os alunos e futuros professores possam saber usar tecnicamente as TIC melhor que os próprios cooperantes, são aqueles que merecem maior discordância total. A relação entre indisciplina e o ensino com TIC, bem como acreditar que o ensino com TIC só permite desenvolver conhecimentos e capacidades básicas nos alunos constituem conteúdo de dois itens (40 e 41) que merecem a discordância total de metade destes cooperantes.

Agregando os valores obtidos no somatório dos pontos 1 e 2 (tendencialmente discordante) e nos pontos 4 e 5 (tendencialmente concordante) da escala verificamos o que a Tabela 6 nos apresenta.

Tabela 6. Resultados globais agregados da predisposição/atitude dos cooperantes para usar as TIC

Item	Frequências Relativas			
	1+2		4+5	
	Inst. A	Inst. B	Inst. A	Inst. B
1. Tenho motivação para usar as TIC na minha prática profissional			86	83
2. Receio que os alunos (1.º/2.º ciclo) saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	72	100		
3. Tenho facilidade em usar as TIC no processo de ensino		17	43	50
4. Tenho facilidade em articular/integrar as TIC nas diferentes disciplinas		17	43	50
5. Tenho facilidade em usar as TIC na formação dos futuros professores			43	34
6. Receio que os futuros professores saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	28	100	43	
7. Sinto mais «segurança» no uso das TIC no processo de ensino quando os futuros professores estão presentes na sala	57	84	43	17
8. Tenho motivação para desenvolver trabalho com os alunos usando as TIC			57	83
9. Desejo aprender mais sobre a utilização pedagógica das TIC			85	100
10. Desejo aprender mais sobre como usar pedagogicamente as diversas ferramentas no meu ensino			85	100
11. Desejo observar exemplos de práticas usando as TIC no ensino			85	100
12. Desejo observar exemplos de práticas na formação dos futuros professores usando as TIC			72	50
40. Considero que trabalhar com as TIC em turmas grandes gera indisciplina	100	83		
41. Considero que trabalhar com as TIC só permite desenvolver conhecimentos e capacidades básicas nos alunos	100	100		
42. Sinto que os alunos (1.º/2.º ciclo) possuem pouca autonomia para utilizar as TIC em contexto educativo	43	17	58	17
43. Considero que desenvolver atividades com os alunos usando as TIC requer muito tempo da aula, essencial para outras aprendizagens disciplinares	71	83		
65. Incentivo os futuros professores a usar as TIC no ensino durante o estágio			72	67
66. Dou liberdade aos futuros professores para usar as TIC no processo de ensino			86	67
67. Tenho em consideração o uso pedagógico das TIC na avaliação final de desempenho dos futuros professores		50	58	33
68. Promovo entre os futuros professores e os professores formadores (cooperante e supervisor) o uso do email para resolver pequenas questões ou dúvidas			57	84

Os valores tendencialmente discordantes são sempre mais expressivos na instituição B do que na A, exceto nos itens 40, que relaciona a indisciplina em turmas grandes com o uso das TIC, e no 42 que explicita a opinião sobre a autonomia dos alunos para usar as TIC em contexto educativo.

Os cooperantes da instituição B são unânimes: *não receiam que os alunos e os futuros professores saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eles próprios*, e também não *consideram que trabalhar com as TIC só permita desenvolver conhecimentos e capacidades básicas*, a julgar pelos 100% de registos verificados. Neste último item estão acompanhados pela unanimidade dos cooperantes da instituição A, que por sua vez, na sua totalidade, discordam *que trabalhar com as TIC em turmas grandes gere indisciplina*.

Ainda no que diz respeito à atitude/predisposição dos cooperantes para utilizar as tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem, com os seus alunos, observamos:

- uma forte motivação para usar as tecnologias na prática letiva, em ambas as instituições (item 1);
- quando se trata especificamente de desenvolver trabalho com os alunos (item 8), a motivação sendo relevante entre os cooperantes de ambas as instituições, é muito menos acentuada entre os cooperantes da A do que quando se refere à prática profissional, podendo haver aqui indício de estarem mais motivados para uso próprio do que para uso pedagógico com os alunos, embora não possamos validar este nosso entendimento;
- entendem, ainda que mais moderadamente na A, ter facilidade em usar as TIC no processo de ensino e de aprendizagem integrando-as nas diferentes disciplinas (itens 3 e 4);
- os cooperantes da A receiam mais os conhecimentos/competências de uso das TIC evidenciados pelos futuros professores do que propriamente os dos seus alunos;
- mais de metade dos cooperantes da A parece considerar que os alunos têm pouca autonomia para usar as TIC em contexto educativo;
- reconhecem expressivamente, tanto na A como na B, que o desenvolvimento de atividades com recurso às TIC não retira tempo à aula, nem a outras aprendizagens disciplinares.

A forte apetência para *aprender mais sobre a utilização pedagógica das TIC* (item 9) e *como usar pedagogicamente as diversas ferramentas* (item 10) no desenvolvimento da prática de ensino assume níveis de concordância francamente expressivos entre os cooperantes da A e 100% na B (pontos 4+5). O manifesto desejo de *observar exemplos de práticas usando as tecnologias no ensino* (item 11), dos cooperantes de ambas as instituições, aponta, de certa forma, para uma forte apetência para desenvolver a própria formação.

No que se refere ao uso das TIC no contexto formativo, os cooperantes de ambas as instituições, não parecem sentir-se mais seguros e confiantes para usar as TIC no seu ensino quando os futuros professores estão presentes (item 7). Incentivam e dão liberdade, tanto na A como na B, para que os futuros professores usem as tecnologias no período de imersão na prática, sendo que são os cooperantes da A que mais têm em

consideração o uso pedagógico das TIC na avaliação final de desempenho dos futuros professores.

Em suma, os cooperantes manifestam uma forte necessidade comum em observar e aprender mais sobre o uso das TIC. Ressalvamos ainda uma posição favorável ao uso das TIC no ensino, e na formação, pelos cooperantes de ambas as instituições.

2.2.2 – Vantagens reconhecidas para o uso das TIC

Esta dimensão comportava 27 itens relativos às vantagens reconhecidas no uso das TIC: para os alunos do ensino básico, para o próprio professor, e para os futuros professores no contexto da formação inicial.

As tabelas seguintes mostram-nos o comportamento dos cooperantes das instituições A e B.

Tabela 7. *Vantagens reconhecidas no uso das TIC pelos cooperantes da instituição A*

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
13. Considero que as TIC permitem aproximar as aprendizagens escolares à realidade dos alunos			29	57	14
14. Considero vantajoso podermos aceder a locais e/ou acontecimentos distantes no tempo e no espaço, a partir da sala de aula				14	86
15. Considero que trabalhar com as TIC permite diferenciar o ensino na sala de aula			29	43	29
16. Considero que trabalhar com as TIC permite envolver os alunos no controlo da própria aprendizagem			43	43	14
17. Considero que trabalhar com as TIC permite desenvolver o sentido de autonomia do aluno			57	14	29
18. Considero que trabalhar com as TIC contribui para desenvolver o nível de responsabilidade do aluno	14		71	14	
19. Considero que trabalhar com as TIC contribui para motivar os alunos para o esforço que a aprendizagem escolar requer	14	29	14		43
20. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos desenvolvam competências de aprendizagem			14	57	29
21. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos desenvolvam raciocínios mais elaborados	14		43	29	14
22. Considero que trabalhar com as TIC promove a criatividade nos alunos			57	29	14
23. Considero que trabalhar com as TIC promove o sentido crítico nos alunos			57	29	14
24. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos (1.º/2.º ciclo) desenvolvam competências necessárias ao ingresso na vida ativa			14	57	29
25. Considero uma vantagem poder partilhar o trabalho desenvolvido na sala de aula com a comunidade, especialmente com a família, através das TIC			29	43	29
26. Considero que os conteúdos disciplinares são mais facilmente apreendidos pelos alunos recorrendo às TIC	14		43	14	29
27. Considero que as TIC permitem aproximar a Escola aos alunos nascidos na chamada «era digital»			29	43	29
28. Considero que usar as TIC no ensino estimula a aprendizagem dos alunos			43	29	29
29. Considero que usar as TIC no ensino ajuda a melhorar a concentração dos alunos nas atividades escolares	29		43		29
30. Considero que trabalhar com as TIC permite ao professor organizar os tempos de modo a apoiar outros alunos com mais dificuldade	29	29		43	
31. Considero importante que os futuros professores observem exemplos de uso das TIC no processo de ensino (por ex. por parte dos seus formadores)			43	14	43
32. Considero importante que os futuros professores possam ser supervisionados em experiências de atividades utilizando as TIC no processo de ensino			57	29	14
33. Considero importante que os futuros professores ousem experimentar as TIC no processo de ensino			43	29	29
34. Considero importante que os futuros professores possam colocar em prática o que aprenderam em teoria no domínio do uso das TIC durante a formação inicial			43	14	43
35. Considero importante refletir com os futuros professores sobre as práticas educativas desenvolvidas com recurso às TIC			43	29	29
36. Considero que abordar as potencialidades das TIC no processo de ensino dos alunos durante a formação inicial contribui para desenvolver competências (de reflexão, uso das TIC,...) nos futuros professores			57	14	29
37. Considero que experienciar exemplos de uso das TIC no processo de ensino durante o estágio permite desenvolver níveis de «autoconfiança» no futuro professor			43	43	14
38. Considero importante que os futuros professores vivenciem exemplos de uso das TIC no seu próprio processo de formação para que mais tarde as possam usar na sua prática			29	29	43
39. Considero que as TIC facilitam a comunicação/interação entre os professores formadores e os futuros professores			29	43	29

Observamos uma opinião muito concordante relativamente às vantagens percebidas no uso das tecnologias reconhecendo-lhes benefícios diversos, muito embora o número de respostas predomine no ponto 3. Apenas 6 itens (18, 19, 21, 26, 29 e 30) registam valores discordantes, sendo que apenas 2 se situam perto dos 30% de discordância, nomeadamente os itens: 29. *considero que usar as TIC no ensino ajuda a melhorar a concentração dos alunos nas atividades escolares* e 30. *considero que trabalhar com as TIC permite ao professor organizar os tempos de modo a apoiar outros alunos com mais dificuldade*. O item 14 é o que obtém maior concordância com 86% das respostas no ponto 5 da escala.

Tabela 8. *Vantagens reconhecidas no uso das TIC pelos cooperantes da instituição B*

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
13. Considero que as TIC permitem aproximar as aprendizagens escolares à realidade dos alunos			17	33	50
14. Considero vantajoso podermos aceder a locais e/ou acontecimentos distantes no tempo e no espaço, a partir da sala de aula			17	33	50
15. Considero que trabalhar com as TIC permite diferenciar o ensino na sala de aula			50	17	33
16. Considero que trabalhar com as TIC permite envolver os alunos no controlo da própria aprendizagem		33		33	33
17. Considero que trabalhar com as TIC permite desenvolver o sentido de autonomia do aluno	17		33	17	33
18. Considero que trabalhar com as TIC contribui para desenvolver o nível de responsabilidade do aluno	17		50		33
19. Considero que trabalhar com as TIC contribui para motivar os alunos para o esforço que a aprendizagem escolar requer			33	33	33
20. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos desenvolvam competências de aprendizagem			33	33	33
21. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos desenvolvam raciocínios mais elaborados			50	17	33
22. Considero que trabalhar com as TIC promove a criatividade nos alunos			67	17	17
23. Considero que trabalhar com as TIC promove o sentido crítico nos alunos			50	33	17
24. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos (1.º/2.º ciclo) desenvolvam competências necessárias ao ingresso na vida ativa			17	33	50
25. Considero uma vantagem poder partilhar o trabalho desenvolvido na sala de aula com a comunidade, especialmente com a família, através das TIC	17	17	17		50
26. Considero que os conteúdos disciplinares são mais facilmente apreendidos pelos alunos recorrendo às TIC			33	50	17
27. Considero que as TIC permitem aproximar a Escola aos alunos nascidos na chamada «era digital»			17	33	50
28. Considero que usar as TIC no ensino estimula a aprendizagem dos alunos			17	50	33
29. Considero que usar as TIC no ensino ajuda a melhorar a concentração dos alunos nas atividades escolares			33	33	33
30. Considero que trabalhar com as TIC permite ao professor organizar os tempos de modo a apoiar outros alunos com mais dificuldade	17		67		17
31. Considero importante que os futuros professores observem exemplos de uso das TIC no processo de ensino (por ex. por parte dos seus formadores)				67	33
32. Considero importante que os futuros professores possam ser supervisionados em experiências de atividades utilizando as TIC no processo de ensino			17	50	33
33. Considero importante que os futuros professores ousem experimentar as TIC no processo de ensino			17	33	50
34. Considero importante que os futuros professores possam colocar em prática o que aprenderam em teoria no domínio do uso das TIC durante a formação inicial					100
35. Considero importante refletir com os futuros professores sobre as práticas educativas desenvolvidas com recurso às TIC			17	50	33
36. Considero que abordar as potencialidades das TIC no processo de ensino dos alunos durante a formação inicial contribui para desenvolver competências (de reflexão, uso das TIC,...) nos futuros professores			33	33	33
37. Considero que experienciar exemplos de uso das TIC no processo de ensino durante o estágio permite desenvolver níveis de «autoconfiança» no futuro professor			17	50	33
38. Considero importante que os futuros professores vivenciem exemplos de uso das TIC no seu próprio processo de formação para que mais tarde as possam usar na sua prática			17	33	50
39. Considero que as TIC facilitam a comunicação/interação entre os professores formadores e os futuros professores	17	17	17		50

No geral, os cooperantes da instituição B reconhecem claramente vantagens no uso das tecnologias nos diferentes momentos assinalando os pontos mais concordantes da escala (4 e 5) na maioria dos itens. Destaque para o item 34. *considero importante que os futuros professores possam colocar em prática o que aprenderam em teoria no domínio do uso das TIC durante a formação inicial* que obtém 100% de concordância total no ponto 5.

Agregando os valores recolhidos obtemos os dados que se seguem (Tabela 9).

Tabela 9. Resultados globais agregados das vantagens reconhecidas no uso das TIC

Item	Frequências Relativas			
	1+2		4+5	
	Inst. A	Inst. B	Inst. A	Inst. B
13. Considero que as TIC permitem aproximar as aprendizagens escolares à realidade dos alunos			71	83
14. Considero vantajoso podermos aceder a locais e/ou acontecimentos distantes no tempo e no espaço, a partir da sala de aula			100	83
15. Considero que trabalhar com as TIC permite diferenciar o ensino na sala de aula			72	50
16. Considero que trabalhar com as TIC permite envolver os alunos no controlo da própria aprendizagem	33		57	66
17. Considero que trabalhar com as TIC permite desenvolver o sentido de autonomia do aluno	17		43	50
18. Considero que trabalhar com as TIC contribui para desenvolver o nível de responsabilidade do aluno	14	17	14	33
19. Considero que trabalhar com as TIC contribui para motivar os alunos para o esforço que a aprendizagem escolar requer	14		57	66
20. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos desenvolvam competências de aprendizagem			86	66
21. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos desenvolvam raciocínios mais elaborados	14		43	50
22. Considero que trabalhar com as TIC promove a criatividade nos alunos			43	34
23. Considero que trabalhar com as TIC promove o sentido crítico nos alunos			43	50
24. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos (1.º/2.º ciclo) desenvolvam competências necessárias ao ingresso na vida ativa			86	83
25. Considero uma vantagem poder partilhar o trabalho desenvolvido na sala de aula com a comunidade, especialmente com a família, através das TIC	17		72	67
26. Considero que os conteúdos disciplinares são mais facilmente apreendidos pelos alunos recorrendo às TIC	14		43	67
27. Considero que as TIC permitem aproximar a Escola aos alunos nascidos na chamada «era digital»			72	83
28. Considero que usar as TIC no ensino estimula a aprendizagem dos alunos			58	83
29. Considero que usar as TIC no ensino ajuda a melhorar a concentração dos alunos nas atividades escolares	29		29	66
30. Considero que trabalhar com as TIC permite ao professor organizar os tempos de modo a apoiar outros alunos com mais dificuldade	29	17	43	17
31. Considero importante que os futuros professores observem exemplos de uso das TIC no processo de ensino (por ex. por parte dos seus formadores)			57	100
32. Considero importante que os futuros professores possam ser supervisionados em experiências de atividades utilizando as TIC no processo de ensino			43	83
33. Considero importante que os futuros professores ousem experimentar as TIC no processo de ensino			58	83
34. Considero importante que os futuros professores possam colocar em prática o que aprenderam em teoria no domínio do uso das TIC durante a formação inicial			57	100
35. Considero importante refletir com os futuros professores sobre as práticas educativas desenvolvidas com recurso às TIC			58	83
36. Considero que abordar as potencialidades das TIC no processo de ensino dos alunos durante a formação inicial contribui para desenvolver competências (de reflexão, uso das TIC,...) nos futuros professores			43	66
37. Considero que experienciar exemplos de uso das TIC no processo de ensino durante o estágio permite desenvolver níveis de «autoconfiança» no futuro professor			57	83
38. Considero importante que os futuros professores vivenciem exemplos de uso das TIC no seu próprio processo de formação para que mais tarde as possam usar na sua prática			72	83
39. Considero que as TIC facilitam a comunicação/interação entre os professores formadores e os futuros professores	17		72	67

Os resultados globais agregados mostram que os cooperantes concordam claramente que uso das tecnologias traz benefícios, ainda que os da instituição B expressem valores mais elevados na grande maioria dos itens. Como vantagens percebidas para a aprendizagem dos alunos do ensino básico, os cooperantes, de ambas as instituições, reconhecem expressivamente que o uso das tecnologias em contexto de sala de aula permite:

- *aproximar as aprendizagens escolares à realidade que o aluno vivencia fora da escola;*

- *aceder facilmente, através de um clique, a locais e/ou a acontecimentos distantes no tempo e no espaço* para complementar aprendizagens – 100% de acordo na A;
- *que os alunos mais novos desenvolvam competências de aprendizagem* - mais os da A que os da B;
- *desenvolver as competências necessárias ao ingresso na vida ativa*;
- *motivá-los para o esforço que a aprendizagem requer* ao mesmo tempo que os incentiva para a concretização das atividades.

Ainda no que ao reconhecimento das vantagens no uso das TIC para os alunos do ensino básico diz respeito, os respondentes da instituição B registam níveis expressivos de concordância com a ideia de *que os conteúdos curriculares são mais facilmente apreendidos quando se recorre às tecnologias* (item 26) e *que o seu uso ajuda a melhorar a concentração dos alunos nas atividades escolares* (item 29). Já os cooperantes da instituição A são mais moderados, registando alguma opinião discordante. Destaque ainda para mais de metade dos cooperantes, em ambas as instituições, ao manifestar uma opinião mais moderada relativamente ao conteúdo do item 22. *considero que trabalhar com as TIC promove a criatividade nos alunos*.

No tocante ao conjunto dos itens (15, 16, 17, 18, 25, 27 e 30) que reconheciam vantagens no uso das tecnologias, mas para o professor, o comportamento geral dos respondentes continua a ser maioritariamente concordante, mas mais moderado.

Os cooperantes acreditam, com maior expressividade na A, que as tecnologias *permitem diferenciar o ensino na sala de aula*, assim como *partilhar o trabalho desenvolvido na sala de aula com a comunidade, especialmente com a família*, como vantagens acrescidas reconhecidas. No que se refere à ideia de *que trabalhar com as TIC permite envolver os alunos no controlo da própria aprendizagem* (item 16) ao mesmo tempo que desenvolvem o sentido de autonomia (item 17) e de responsabilidade (item 18) face ao processo de aprendizagem, a opinião dos formadores da instituição A é francamente mais concordante. Já na instituição B a distribuição mostra dois grupos divididos: um que parece duvidar de *que as TIC permitem envolver os alunos na própria aprendizagem* (assinalando o ponto 2 da escala 33%) e outro, pelo contrário, parece não ter quaisquer dúvidas ao assinalar os pontos mais elevados de concordância (4 e 5) recolhendo uma percentagem de 66%.

Salientamos o conteúdo do item 30. *considero que trabalhar com as TIC permite ao professor organizar os tempos de modo a apoiar outros alunos com mais dificuldade* por nos parecer, face aos resultados moderados recolhidos em ambas as instituições, haver indícios da dificuldade em gerir os apoios/solicitações vindos de todos os alunos devido à pouca autonomia que os alunos mais novos manifestam para utilizar as TIC em contexto educativo (Tabela 6 - item 42), como vimos anteriormente.

Ainda na ordem das vantagens reconhecidas na utilização das tecnologias, no contexto da formação inicial, mas para os futuros professores, a opinião dos respondentes assume níveis de concordância bastante claros (itens 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 e 39).

A abordagem das potencialidades das TIC no processo de ensino (item 36), a observação (item 31), a experimentação (itens 34, 37 e 38) e a reflexão (item 35) sobre exemplos de práticas utilizando as TIC reúne a opinião fortemente concordante dos formadores de ambas as instituições, ainda que na B assumam níveis claramente mais expressivos com 100% de respostas nos itens 31 e 34.

Os cooperantes crêem assim ser de suma importância – com opinião moderada e dispersa na A e claramente expressiva na B - que os futuros professores:

- *possam ser supervisionados quando desenvolvem atividades com recurso às TIC de modo a serem apoiados/guiados nessas suas experiências iniciais;*
- *ousem experimentar as TIC no processo de ensino;*
- *possam colocar em prática o que aprenderam em teoria no domínio do uso das TIC durante a formação inicial;*
- *possam experienciar exemplos de uso das TIC no processo de ensino, durante a PES/estágio, de modo a que estes desenvolvam níveis de autoconfiança e domínio na concretização de atividades que envolva a integração das TIC;*
- *vivenciem exemplos de uso das TIC no seu processo de formação inicial para que mais tarde as possam usar na prática.*

Em suma, os cooperantes reconhecem vantagens no uso das tecnologias, especialmente para os alunos do ensino básico, para eles próprios enquanto professores e na formação dos futuros professores, ainda que em alguns itens manifestem uma opinião mais moderada, nomeadamente os cooperantes da A.

2.2.3 – Constrangimentos reconhecidos para o uso das TIC

Na tabela que se segue reunimos os 12 itens alusivos às limitações reconhecidas para o uso das TIC na ordem dos recursos, meios técnicos, materiais e humanos e os constrangimentos sentidos na formação dos futuros professores. Os resultados são os apresentados nas tabelas que se seguem para cada uma das instituições.

Tabela 10. *Limites e/ou constrangimentos reconhecidos pelos cooperantes da instituição A para o uso das TIC*

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
44. Necessito de muito mais tempo quando preparo as aulas para usar as TIC	14	43		43	
45. Uso as TIC com pouca regularidade devido à inexistência de recursos digitais/multimédia referentes ao grupo etário que leciono	29	57	14		
46. Considero um constrangimento o insuficiente apoio técnico disponível para resolver os problemas de software/hardware existentes	14	29	57		
47. Considero um constrangimento o acesso limitado a recursos TIC (computador, impressora, internet, máquina fotográfica,...) na escola/sala de aula para trabalhar com os alunos	14	43	43		
48. Sinto pouco interesse, por parte dos futuros professores, para experimentar atividades com recurso às TIC durante o estágio	43	43	14		
70. Considero que na formação inicial é necessário investir mais na formação para o uso pedagógico das TIC			43	29	29
71. Considero que é necessária uma melhor articulação entre as propostas de uso pedagógico das TIC abordadas na formação e a realidade que os formandos vão encontrar nas escolas			57	14	29
72. Considero que na formação inicial é necessária uma melhor articulação entre o professor cooperante e o supervisor relativamente às competências a desenvolver pelo futuro professor para o uso pedagógico das TIC	14	43	29		14
73. Considero que o resultado da avaliação final do desempenho dos futuros professores (no estágio) reflete pouco as competências pedagógicas que desenvolveram para usar as TIC no processo de ensino	14	57	29		
74. Considero fundamental existir um item expresso na avaliação do desempenho do futuro professor relacionado com o uso das TIC no ensino		57	14	29	
75. Considero necessário a presença de docentes que lecionam as Unidades Curriculares de TIC na equipa de supervisores que acompanham o estágio	14	57	29		
76. Reconheço que os futuros professores apresentam um bom nível de preparação para usar refletidamente as TIC nas diferentes disciplinas		14	29	43	14

Observamos que a opinião é, na sua globalidade, discordante concentrando-se maioritariamente no ponto 2 da escala, quer nos itens relativos às limitações da formação disponibilizada aos futuros professores, quer nos constrangimentos da ordem dos recursos, meios técnicos, materiais e humanos.

Dos 7 itens relativos aos constrangimentos sentidos na formação disponibilizada aos futuros professores (70, 71, 72, 73, 74, 75 e 76) apenas 2 não recebem opinião discordante por parte dos cooperantes por considerarem ser necessário um maior investimento na formação e uma melhor aproximação à realidade que os futuros professores vão encontrar nas escolas, na área das TIC.

Tabela 11. *Limites e/ou constrangimentos reconhecidos pelos cooperantes da instituição B para o uso das TIC*

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
44. Necessito de muito mais tempo quando preparo as aulas para usar as TIC		67	17	17	
45. Uso as TIC com pouca regularidade devido à inexistência de recursos digitais/multimídia referentes ao grupo etário que leciono	17	17	17	17	33
46. Considero um constrangimento o insuficiente apoio técnico disponível para resolver os problemas de software/hardware existentes		33	17		50
47. Considero um constrangimento o acesso limitado a recursos TIC (computador, impressora, internet, máquina fotográfica,...) na escola/sala de aula para trabalhar com os alunos			50	17	33
48. Sinto pouco interesse, por parte dos futuros professores, para experimentar atividades com recurso às TIC durante o estágio	67	17	17		
70. Considero que na formação inicial é necessário investir mais na formação para o uso pedagógico das TIC			33	33	33
71. Considero que é necessária uma melhor articulação entre as propostas de uso pedagógico das TIC abordadas na formação e a realidade que os formandos vão encontrar nas escolas		17	17	50	17
72. Considero que na formação inicial é necessária uma melhor articulação entre o professor cooperante e o supervisor relativamente às competências a desenvolver pelo futuro professor para o uso pedagógico das TIC		33	17	33	17
73. Considero que o resultado da avaliação final do desempenho dos futuros professores (no estágio) reflete pouco as competências pedagógicas que desenvolveram para usar as TIC no processo de ensino	17	33	33		17
74. Considero fundamental existir um item expresso na avaliação do desempenho do futuro professor relacionado com o uso das TIC no ensino		17	33	33	17
75. Considero necessário a presença de docentes que lecionam as Unidades Curriculares de TIC na equipa de supervisores que acompanham o estágio	17	17	17	33	17
76. Reconheço que os futuros professores apresentam um bom nível de preparação para usar refletidamente as TIC nas diferentes disciplinas			67	17	17

Os cooperantes da instituição B apresentam uma opinião global mais dispersa, mas claramente mais concordante comparativamente aos da A.

O item 46 cujo conteúdo é relativo ao insuficiente apoio técnico disponível para ajudar a resolver os problemas sentidos nas escolas recebe 50% de respostas no ponto máximo de concordância da escala, sendo visto como um constrangimento para a utilização das tecnologias por metade dos cooperantes.

São relevantes os valores dos itens respeitantes aos limites percebidos na formação inicial disponibilizada aos futuros professores (itens 70, 71, 72, 74 e 75).

Mais de metade dos cooperantes discorda totalmente da ideia de que os futuros professores têm pouco interesse em experimentar o uso das TIC.

Agregando os valores dos cooperantes, de ambas as instituições, obtemos os registados na tabela seguinte.

Tabela 12. Resultados globais agregados dos limites e/ou constrangimentos reconhecidos para o uso das TIC

Item	Frequências Relativas			
	1+2		4+5	
	Inst. A	Inst. B	Inst. A	Inst. B
44. Preciso de muito mais tempo quando preparo as aulas para usar as TIC	44	67	43	17
45. Uso as TIC com pouca regularidade devido à inexistência de recursos digitais/multimédia referentes ao grupo etário que leciono	86	34		50
46. Considero um constrangimento o insuficiente apoio técnico disponível para resolver os problemas de software/hardware existentes	43	33		50
47. Considero um constrangimento o acesso limitado a recursos TIC (computador, impressora, internet, máquina fotográfica,...) na escola/sala de aula para trabalhar com os alunos	57			50
48. Sinto pouco interesse, por parte dos futuros professores, para experimentar atividades com recurso às TIC durante o estágio	86	84		
70. Considero que na formação inicial é necessário investir mais na formação para o uso pedagógico das TIC			58	66
71. Considero que é necessária uma melhor articulação entre as propostas de uso pedagógico das TIC abordadas na formação e a realidade que os formandos vão encontrar nas escolas		17	43	67
72. Considero que na formação inicial é necessária uma melhor articulação entre o professor cooperante e o supervisor relativamente às competências a desenvolver pelo futuro professor para o uso pedagógico das TIC	57		14	50
73. Considero que o resultado da avaliação final do desempenho dos futuros professores (no estágio) reflete pouco as competências pedagógicas que desenvolveram para usar as TIC no processo de ensino	71	50		17
74. Considero fundamental existir um item exposto na avaliação do desempenho do futuro professor relacionado com o uso das TIC no ensino	57	17	29	50
75. Considero necessário a presença de docentes que lecionam as Unidades Curriculares de TIC na equipa de supervisores que acompanham o estágio	14	34	29	50
76. Reconheço que os futuros professores apresentam um bom nível de preparação para usar refletidamente as TIC nas diferentes disciplinas	14		57	34

No que se refere aos constrangimentos reconhecidos para o uso das tecnologias observamos que *a falta de recursos TIC* (computador, impressora, máquina fotográfica,...) (item 47), *o insuficiente apoio técnico para resolver os problemas de software e hardware* (item 46) existente nas escolas do 1.º ciclo e *a inexistência de recursos digitais/multimédia* (item 45) são francamente reconhecidos pelos cooperantes da instituição B como impedimento à sua utilização, contrariamente ao registado na A.

Ressalvamos o conteúdo do item 48. *sinto pouco interesse, por parte dos futuros professores, para experimentar atividades com recurso às TIC durante o estágio* atendendo à opinião ser fortemente discordante, em ambas as instituições, não sendo assim reconhecido como um constrangimento para o uso das tecnologias.

No respeitante aos limites reconhecidos na formação inicial para a promoção do uso das TIC, e embora sejam unânimes em considerar ser necessário investir mais na formação para o uso pedagógico das TIC (item 70), a opinião dos cooperantes, nem sempre é simétrica. Os cooperantes de ambas as instituições, ainda que com clara expressividade na B, acreditam ser necessária:

- *uma melhor articulação entre as propostas de uso pedagógico das TIC abordadas na formação e a realidade que os futuros professores encontram nas escolas* (item 71) no

sentido de ajustar/fazer corresponder a formação ministrada no âmbito do uso das tecnologias à realidade vivenciada pelos docentes nas escolas do 1.º ciclo;

- *a presença de docentes que lecionam as UC de TIC na equipa de supervisores que acompanham o estágio* – talvez porque, como veremos mais à frente na interpretação das entrevistas, da equipa de supervisores da B, não faz parte nenhum docente da área das TIC.

Salientamos ainda os itens 72 e 74 ao recolherem opiniões divergentes entre os cooperantes. Enquanto 57% dos cooperantes da A discordam da necessidade de *haver uma maior articulação, entre o cooperante e o supervisor relativamente à aferição das competências a desenvolver pelo futuro professor no uso das TIC* (item 72) e da *existência de um item expreso na avaliação do desempenho do futuro professor relacionado com uso das tecnologias* (item 74), os cooperantes da B reconhecem-nas, de modo expressivo, como constrangimentos na formação dos professores para a promoção do uso das tecnologias.

Em suma, os cooperantes da B, mais do que os da instituição A, reconhecem algumas limitações na formação que é proporcionada aos futuros professores no que toca à promoção do seu uso, assim como a inexistência de recursos e o insuficiente apoio técnico prestado como impedimento para uma maior utilização das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem.

2.2.4 – Práticas de utilização das TIC

Esta dimensão comporta 17 itens relativos a práticas de uso das TIC: centradas no professor formador, e nos alunos do ensino básico. Os dados recolhidos são os que seguidamente se apresentam nas Tabelas 13 e 14.

Tabela 13. Práticas de uso das TIC dos cooperantes da instituição A

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
49. Utilizo as TIC apenas para uso pessoal (ver e enviar emails, jogos, facebook, twitter...)	86	14			
50. Utilizo as TIC com alguma frequência como suporte ao ensino dos alunos nas diferentes disciplinas			57	29	14
51. Utilizo as TIC para conceber dispositivos de aprendizagem e/ou materiais de suporte à atividade pedagógica (apresentações, fichas de trabalho, Webquest, Quiz,...)			43	14	43
52. Utilizo com alguma frequência as TIC como um recurso, tal como o manual ou o quadro na aprendizagem dos alunos			43	29	29
53. Promovo com alguma frequência atividades onde os alunos recorrem a programas «Office» (processador de texto, folha de cálculo, apresentações,...) como suporte à sua aprendizagem		29	43	29	
54. Promovo com alguma frequência atividades de resolução de exercícios com recurso a software interativo (Applet's em cd-rom, on-line,...) como recurso ao ensino dos alunos	14	14	57	14	
55. Utilizo com alguma frequência recursos digitais da Web (leitura em livros digitais, e-book, aula digital, apresentações diversas do Youtube,...) como recurso ao ensino		14	29	29	29
56. Utilizo as TIC selecionando as ferramentas mais adequadas aos objetivos que desejo que os alunos atinjam			57	29	14
57. Utilizo as TIC nas atividades de aprendizagem fundamentadas em teorias subjacentes (de aprendizagem, de desenvolvimento, de avaliação, ...)	14	29	43	14	
58. Desenvolvo com alguma frequência atividades (pesquisas/projetos) que permitem aos alunos recorrer às TIC para promover aprendizagens ativas nas diferentes disciplinas		14	43	43	
59. Promovo com alguma frequência atividades assente na construção de páginas eletrónicas (blogue da turma, sites) para divulgar trabalhos realizados na sala de aula com a participação ativa dos alunos	57	29			14
60. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a ferramentas multimédia (programas de tratamento de som, vídeo, imagem, fotografia,...) com a participação ativa dos alunos	57	29	14		
61. Promovo com alguma frequência atividades com recurso à utilização de ferramentas da Web (criação de wikis, podcast, Quiz, Webquests, Hotpotatoes...) com a participação ativa dos alunos	29	57	14		
62. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a linguagens de Programação (LOGO, Squeak, LEGO NXP, Scratch...) com a participação ativa dos alunos	57	43			
63. Promovo com alguma frequência a comunicação/interação em rede com os alunos, E.E. e futuros professores (email, chat, Moodle, Fórum, Skype, Hangout, Facetime,...)	29	29	14	14	14
64. Utilizo com alguma frequência as TIC no apoio a atividades de avaliação dos alunos (1.º/2.º ciclo e futuros professores)	14	14	43	14	14
69. Utilizo as TIC com alguma frequência nas diferentes disciplinas na formação dos futuros professores (durante o estágio)			57	14	29

Observamos, no geral, que nenhum dos itens obtém concordância total (5) de metade dos cooperantes. A opinião é tendencialmente concordante com predomínio no ponto 3 da escala, ainda que em 6 itens esta seja claramente discordante.

Discordam fortemente da ideia de que utilizam as TIC apenas para uso pessoal (item 49), sendo que os itens relativos à promoção de atividades que apelem à participação ativa dos alunos na construção de páginas eletrónicas, a utilização de ferramentas multimédia ou à utilização de linguagens de programação (itens 59, 60 e 62) recolhem opinião totalmente discordante de mais de metade dos cooperantes.

Tabela 14. *Práticas de uso das TIC dos cooperantes da instituição B*

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
49. Utilizo as TIC apenas para uso pessoal (ver e enviar emails, jogos, facebook, twitter...)	67	33			
50. Utilizo as TIC com alguma frequência como suporte ao ensino dos alunos nas diferentes disciplinas			33	50	17
51. Utilizo as TIC para conceber dispositivos de aprendizagem e/ou materiais de suporte à atividade pedagógica (apresentações, fichas de trabalho, Webquest, Quiz,...)			67	17	17
52. Utilizo com alguma frequência as TIC como um recurso, tal como o manual ou o quadro na aprendizagem dos alunos			50	17	33
53. Promovo com alguma frequência atividades onde os alunos recorrem a programas «Office» (processador de texto, folha de cálculo, apresentações,...) como suporte à sua aprendizagem	17	17	50	17	
54. Promovo com alguma frequência atividades de resolução de exercícios com recurso a software interativo (Applet's em cd-rom, on-line,...) como recurso ao ensino dos alunos	17	33	33	17	
55. Utilizo com alguma frequência recursos digitais da Web (leitura em livros digitais, e-book, aula digital, apresentações diversas do Youtube,...) como recurso ao ensino	17	17	33	17	17
56. Utilizo as TIC selecionando as ferramentas mais adequadas aos objetivos que desejo que os alunos atinjam			50	17	33
57. Utilizo as TIC nas atividades de aprendizagem fundamentadas em teorias subjacentes (de aprendizagem, de desenvolvimento, de avaliação, ...)		17	33	17	33
58. Desenvolvo com alguma frequência atividades (pesquisas/projetos) que permitem aos alunos recorrer às TIC para promover aprendizagens ativas nas diferentes disciplinas		17	50	33	
59. Promovo com alguma frequência atividades assente na construção de páginas eletrónicas (blogue da turma, sites) para divulgar trabalhos realizados na sala de aula com a participação ativa dos alunos	33	67			
60. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a ferramentas multimédia (programas de tratamento de som, video, imagem, fotografia,...) com a participação ativa dos alunos		67	17	17	
61. Promovo com alguma frequência atividades com recurso à utilização de ferramentas da Web (criação de wikis, podcast, Quiz, Webquests, Hotpotatoes...) com a participação ativa dos alunos	17	67		17	
62. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a linguagens de Programação (LOGO, Squeak, LEGO NXP, Scratch...) com a participação ativa dos alunos	50	33		17	
63. Promovo com alguma frequência a comunicação/interação em rede com os alunos, E.E. e futuros professores (email, chat, Moodle, Fórum, Skype, Hangout, Facetime,...)		17	83		
64. Utilizo com alguma frequência as TIC no apoio a atividades de avaliação dos alunos (1.º/2.º ciclo e futuros professores)		17	50		33
69. Utilizo as TIC com alguma frequência nas diferentes disciplinas na formação dos futuros professores (durante o estágio)		33		33	33

O comportamento dos cooperantes da instituição B é mais concordante relativamente ao observado na A, sendo que o número de respostas se concentra no ponto 3 da escala, na maioria dos itens. À semelhança do observado nos cooperantes da A, nenhum dos itens recebe mais de 50% de concordância total por parte dos cooperantes da B.

Mais de metade dos cooperantes da B consideram que utilizam as TIC para além do uso pessoal (item 49) como seja ver e enviar emails, consultar o facebook, entre outros, e metade discorda totalmente da ideia de que promove, com alguma frequência, atividades recorrendo a linguagens de programação com os seus alunos (item 62).

A tabela seguinte mostra-nos os valores agregados obtidos através do somatório dos pontos tendencialmente discordantes (1+2) e dos pontos tendencialmente concordantes (4+5) respeitantes aos itens das práticas consideradas.

Tabela 15. Resultados globais agregados das práticas de uso das TIC

Item	Frequências Relativas			
	1+2		4+5	
	Inst. A	Inst. B	Inst. A	Inst. B
49. Utilizo as TIC apenas para uso pessoal (ver e enviar emails, jogos, facebook, twitter...)	100	100		
50. Utilizo as TIC com alguma frequência como suporte ao ensino dos alunos nas diferentes disciplinas			43	67
51. Utilizo as TIC para conceber dispositivos de aprendizagem e/ou materiais de suporte à atividade pedagógica (apresentações, fichas de trabalho, Webquest, Quiz,...)			57	34
52. Utilizo com alguma frequência as TIC como um recurso, tal como o manual ou o quadro na aprendizagem dos alunos			58	50
53. Promovo com alguma frequência atividades onde os alunos recorrem a programas «Office» (processador de texto, folha de cálculo, apresentações,...) como suporte à sua aprendizagem	29	34	29	17
54. Promovo com alguma frequência atividades de resolução de exercícios com recurso a software interativo (Applet's em cd-rom, on-line,...) como recurso ao ensino dos alunos	28	50	14	17
55. Utilizo com alguma frequência recursos digitais da Web (leitura em livros digitais, e-book, aula digital, apresentações diversas do Youtube,...) como recurso ao ensino	14	34	58	34
56. Utilizo as TIC selecionando as ferramentas mais adequadas aos objetivos que desejo que os alunos atinjam			43	84
57. Utilizo as TIC nas atividades de aprendizagem fundamentadas em teorias subjacentes (de aprendizagem, de desenvolvimento, de avaliação, ...)	43	17	14	50
58. Desenvolvo com alguma frequência atividades (pesquisas/projetos) que permitem aos alunos recorrer às TIC para promover aprendizagens ativas nas diferentes disciplinas	14	17	43	33
59. Promovo com alguma frequência atividades assente na construção de páginas eletrónicas (blogue da turma, sites) para divulgar trabalhos realizados na sala de aula com a participação ativa dos alunos	86	100	14	
60. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a ferramentas multimédia (programas de tratamento de som, vídeo, imagem, fotografia,...) com a participação ativa dos alunos	86	67		17
61. Promovo com alguma frequência atividades com recurso à utilização de ferramentas da Web (criação de wikis, podcast, Quiz, Webquests, Hotpotatoes...) com a participação ativa dos alunos	86	84		17
62. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a linguagens de Programação (LOGO, Squeak, LEGO NXP, Scratch...) com a participação ativa dos alunos	100	83		17
63. Promovo com alguma frequência a comunicação/interação em rede com os alunos, E.E. e futuros professores (email, chat, Moodle, Fórum, Skype, Hangout, Facetime,...)	58	17	28	
64. Utilizo com alguma frequência as TIC no apoio a atividades de avaliação dos alunos (1.º/2.º ciclo e futuros professores)	28	17	28	33
69. Utilizo as TIC com alguma frequência nas diferentes disciplinas na formação dos futuros professores (durante o estágio)		33	43	66

Os dados revelam a existência, em ambas as instituições, de cooperantes tendencialmente muito concordantes com a utilização das tecnologias como recurso para o desenvolvimento da sua prática letiva, e não apenas para uso pessoal. Com níveis de concordância acima dos 50% (ponto 4+5) encontramos um conjunto de práticas de utilização das TIC, centradas no professor e mais orientadas para o ensino dos alunos, com as quais os cooperantes se identificam, e por conseguinte, parecem desenvolver. De acordo com a opinião expressa, os cooperantes das instituições A e B, utilizam as TIC com alguma frequência:

- como apoio ao ensino dos seus alunos nas diferentes disciplinas (item 50), sendo claramente mais expressivo na B;
- para conceber materiais ou dispositivos de aprendizagem de suporte ao seu ensino (item 51), sendo mais expressivo na A;
- como recurso na aprendizagem a par com o manual ou o quadro.

Relativamente à utilização das TIC, como suporte a atividades de avaliação dos alunos (item 64), ainda que sejam os cooperantes da instituição B que apresentam uma opinião mais concordante, parece-nos que não é uma prática claramente assumida pelos cooperantes de ambas as instituições ao apresentar maior dispersão nas respostas.

Ainda que comum, são os cooperantes da B que assumem expressivamente como prática *selecionar as ferramentas mais adequadas aos objetivos que desejam que os seus alunos atinjam*.

Destacamos ainda o item *57.utilizo as TIC nas atividades de aprendizagem fundamentadas em teorias subjacentes (de aprendizagem, de desenvolvimento, de avaliação,...)* ao registar 50% de concordância (pontos 4 + 5) dos cooperantes da instituição B. Contudo, os valores recolhidos nos pontos discordantes neste último item, tanto na A como na B, poderão indiciar que um grande número de cooperantes não tenha a plena consciência de que as ferramentas que selecionam/utilizam sejam as mais adequadas.

Nos itens relativos ao conjunto de práticas de utilização das tecnologias, por parte dos cooperantes, mas centradas nos alunos, observamos uma tendência mais discordante, sobretudo nos itens 54, 59, 60, 61, 62 e 63. De acordo com as respostas dos inquiridos de ambas as instituições, os dados parecem apontar para uma prática pouco frequente de uso das TIC no desenvolvimento de atividades que requeiram a participação ativa do próprio aluno, nomeadamente:

- *a construção de páginas eletrónicas* (item 59) com 86% de respostas discordantes na instituição A e 100% na B;
- *a utilização de ferramentas multimédia* (item 60) e de softwares interativos;
- *a utilização de ferramentas da Web para a criação de wikis, podcast (...)*;
- *o uso de linguagens de programação como o Squeak, Scratch* com 100% de respostas discordantes na A e 83% na B. Os resultados poderão indiciar a falta de preparação dos professores para o uso das diversas ferramentas TIC com vista ao envolvimento dos próprios alunos no processo de aprendizagem.

Ainda que os cooperantes recorram às TIC como uma ferramenta para o desempenho da sua atividade letiva, nomeadamente nas atividades direcionadas ao ensino dos seus

alunos, utilizam menos as potencialidades que as tecnologias oferecem quando implica avaliar aprendizagens dos alunos e futuros professores (item 64).

Da análise aos resultados obtidos através dos questionários aos cooperantes, salienta-se, no geral, a forte motivação expressa para usar as TIC na sua prática profissional, o incentivo e a liberdade que dizem conceder aos futuros professores no uso das tecnologias no processo de ensino e o pouco receio manifestado em usar as TIC na presença dos futuros professores. Manifestam um forte desejo de saber/observar exemplos de como usar as tecnologias de modo inovador por lhes reconhecerem vantagens na aprendizagem dos alunos mais novos. No referente às práticas, os indicadores apontam para uma maior utilização das TIC enquanto recurso ao seu ensino do que propriamente para promover aprendizagens participadas dos alunos. Como constrangimentos reconhecem ser necessário um maior investimento na formação inicial para o uso pedagógico das TIC, o insuficiente apoio técnico na resolução dos problemas e o acesso limitado aos recursos TIC.

Apresentados e interpretados os resultados recolhidos através dos questionários aos cooperantes segue-se a apresentação e análise dos dados referentes aos futuros professores que participaram no estudo, de ambas as instituições.

3 - Opinião dos futuros professores

Quisemos conhecer a opinião dos 21 futuros professores (10 na instituição A e 11 na B) relativamente ao modo como foram preparados profissionalmente para o uso pedagógico das TIC no processo de ensino e de aprendizagem. À semelhança do sucedido com os cooperantes recorremos a um questionário composto por um total de 75 itens na sua segunda parte, descrito anteriormente no capítulo 3, que pode ser consultado com mais pormenor no Anexo 4.

Os dados recolhidos são apresentados e analisados, primeiro de forma breve e globalmente e, posteriormente, segundo as dimensões criadas para caracterizar a opinião dos inquiridos das instituições onde desenvolvemos o estudo, à semelhança do sucedido com os cooperantes.

3.1 – Resultados globais

O comportamento dos inquiridos à totalidade das perguntas do questionário aplicado (75 itens), em todos os pontos da escala e por percentagem, pode ser consultado nos Anexos 5 e 6 respeitantes aos futuros professores das instituições A e B.

Observando o Gráfico 14 constatamos que, à semelhança do sucedido nos cooperantes, o ponto da escala que mais respostas obteve, por parte dos futuros professores das instituições A e B, foi o pontos 3, prevalecendo uma opinião tendencialmente concordante.

Gráfico 14. *Total de respostas por pontos da escala – Futuros professores*



Na Tabela 16 apresentamos os resultados relativos aos itens que obtiveram os valores mais elevados no ponto 5, *concordância total*, e acima de 50% dos respondentes, podendo observar-se as semelhanças e diferenças de opinião entre os inquiridos de ambas as instituições.

Tabela 16. *Itens com os valores mais elevados no ponto 5 da escala e acima de 50% das respostas – Futuros professores das instituições A e B*

Item	Concordância Total	
	Frequência Relativa	
	Inst. A	Inst. B
1. Tenho motivação para realizar/experimentar atividades de ensino com recurso às TIC	60	
7. Tenho motivação para desenvolver trabalho com os alunos usando as TIC	70	
8. Desejo aprender mais sobre a utilização pedagógica das TIC	60	55
9. Desejo aprender mais sobre como usar pedagogicamente as diversas ferramentas no processo de ensino	60	64
10. Desejo observar exemplos de práticas usando as TIC no ensino		73
11. Considero que as TIC permitem aproximar as aprendizagens escolares à realidade dos alunos	50	
12. Considero vantajoso podermos aceder a locais e/ou acontecimentos distantes no tempo e no espaço, a partir da sala de aula	50	
13. Considero que trabalhar com as TIC permite diferenciar o ensino na sala de aula	50	
14. Considero que trabalhar com as TIC permite envolver os alunos no controlo da própria aprendizagem	60	
17. Considero que trabalhar com as TIC contribui para motivar os alunos para o esforço que a aprendizagem escolar requer	50	
23. Considero uma vantagem poder partilhar o trabalho desenvolvido na sala de aula com a comunidade, especialmente com a família, através das TIC	60	55
25. Considero que as TIC permitem aproximar a Escola aos alunos nascidos na chamada «era digital»	50	
26. Considero que integrar as TIC no ensino estimula a aprendizagem dos alunos	60	
30. Considero importante, enquanto futuro professor, ter ousadia de experimentar as TIC no processo de ensino	60	73
31. Considero importante que, enquanto futuro professor, possa colocar em prática conhecimentos/competências que aprendi em teoria no domínio do uso das TIC durante a formação inicial	60	73
32. Considero importante refletir com os professores formadores (supervisor e cooperante) e o par pedagógico sobre as práticas educativas desenvolvidas com recurso às TIC	50	64
33. Considero que abordar as potencialidades das TIC no processo de ensino dos alunos durante a formação inicial contribui para desenvolver competências (de reflexão, integração das TIC,...) enquanto futuro professor	50	
34. Considero importante que, enquanto futuro professor, vivencie exemplos de integração das TIC, no próprio processo de formação, para que mais tarde as possa usar na minha prática	50	55
51. Utilizo as TIC para conceber dispositivos de aprendizagem e/ou materiais de suporte à atividade pedagógica (apresentações, fichas de trabalho, Webquest, Quiz,...)	50	
52. Utilizo com alguma frequência as TIC como um recurso, tal como o manual ou o quadro na aprendizagem dos alunos	50	
56. Utilizo as TIC selecionando as ferramentas mais adequadas aos objetivos que desejo que os alunos atinjam	50	
64. Recorro ao uso do email para resolver pequenas questões ou dúvidas com os professores formadores	70	64
66. Tive liberdade para usar as TIC de modo supervisionado, no processo de ensino, durante o estágio	50	
74. Considero que a minha formação inicial permitiu-me desenvolver competências para usar refletidamente as TIC no processo de ensino	50	
75. Reconheço que a formação que obtive ao nível da preparação para usar refletidamente as TIC nas diferentes disciplinas foi muito pertinente	50	

Os dados indicam-nos que predomina uma opinião fortemente concordante na instituição A, relativamente à B, a um grande número de itens.

São 8 os itens (8, 9, 23, 30, 31, 32, 34 e 64) cujo conteúdo se encontra destacado na tabela em que parece haver uma grande aproximação de opinião entre os inquiridos de ambas as

instituições. A avaliar pelos dados, os futuros professores: manifestam um forte desejo em aprender mais sobre a utilização das tecnologias no processo de ensino e consideram vantajoso poder partilhar o trabalho desenvolvido na sala de aula através das TIC. A opinião é igualmente convergente quanto à ideia de que devem ter a ousadia de querer desenvolver atividades integrando as TIC, colocando em prática conhecimentos/competências adquiridas na área. Consideram importante refletir com os professores formadores e o par pedagógico sobre as práticas desenvolvidas com recurso às TIC e vivenciar exemplos de integração das tecnologias no próprio processo de formação. Têm ainda uma marca de semelhança no que toca à utilização do correio electrónico para resolver pequenas questões ou dúvidas com os formadores.

Simetricamente mostramos na Tabela 17 os resultados relativos aos itens que obtiveram os valores mais elevados no ponto 1, *discordância total*, e acima de 50% das respostas dadas.

Tabela 17. *Itens com os valores mais elevados no ponto 1 da escala e acima de 50% das respostas – Futuros professores das instituições A e B*

Item	Discordância Total	
	Frequência Relativa	
	Inst. A	Inst. B
3. Receio que os professores cooperantes saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	55	
37. Considero que trabalhar com as TIC só permite desenvolver conhecimentos e capacidades básicas nos alunos	60	
49. Utilizo as TIC apenas para uso pessoal (ver e enviar emails, jogos, facebook, twitter...)	90	55
62. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a linguagens de Programação (LOGO, Squeak, LEGO NXP, Scratch...) com a participação ativa dos alunos	60	

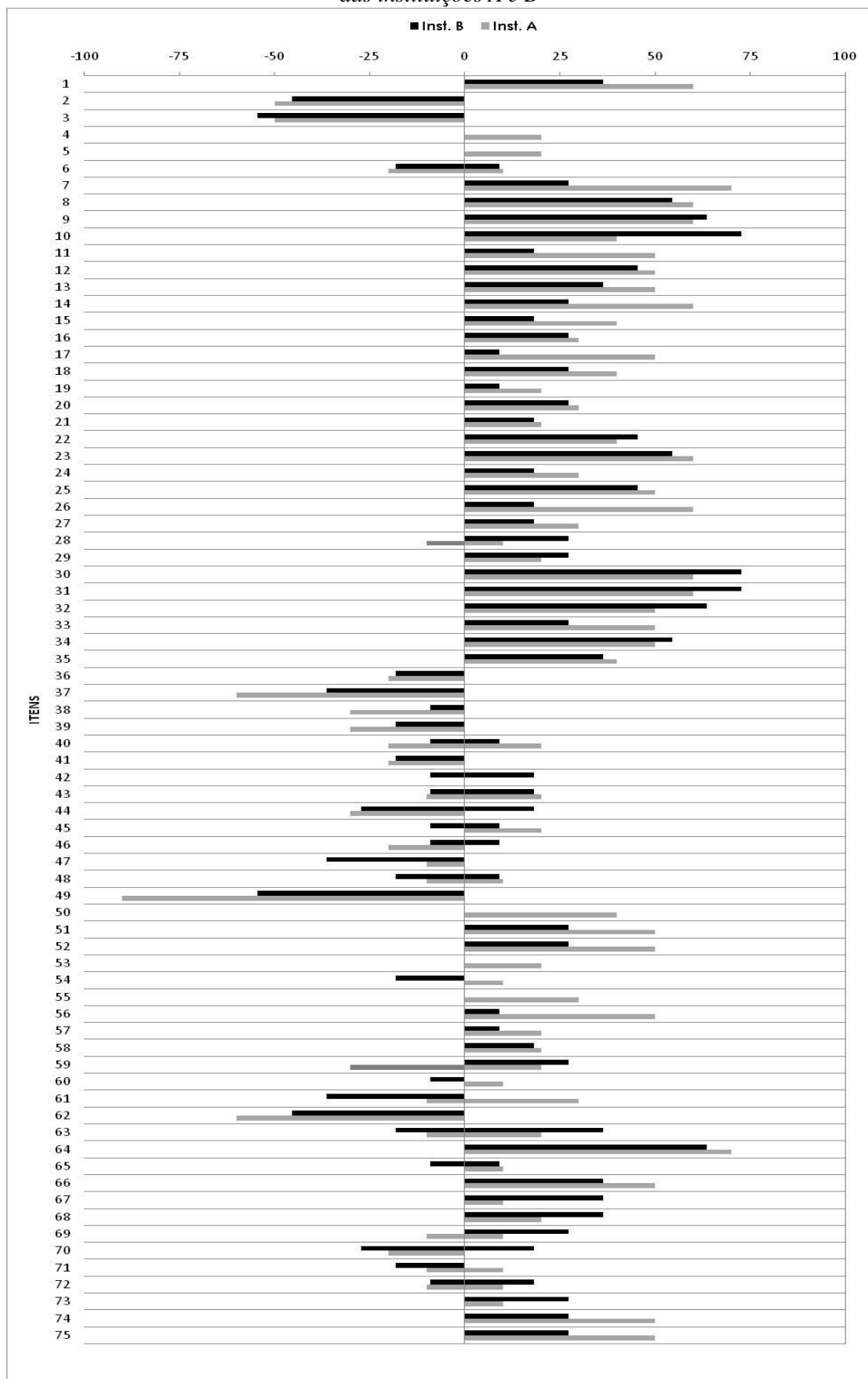
Registamos que são apenas 4 os itens que recolhem opinião discordante acima dos 50% de respostas obtidas dos inquiridos.

Em termos de aproximação de opinião, e ainda que os valores percentuais sejam visivelmente diferenciados, destaca-se apenas um item: 49. *utilizo as TIC apenas para uso pessoal (ver e enviar emails, jogos, facebook, twitter,...)*. De acordo com a opinião expressa, são os inquiridos da instituição A que mais discorda da ideia de que utilizam as TIC apenas para uso pessoal, comparativamente aos da B.

O gráfico seguinte mostra o comportamento dos respondentes relativamente aos pontos extremos da escala (1 - *Discordo totalmente* e 5 - *Concordo totalmente*), na totalidade dos itens, e em ambas as instituições. A sua leitura demonstra as diferenças e as semelhanças

de posicionamento, entre os respondentes das instituições A e B, segundo o eixo de discordância/concordância e na dimensão percentual.

Gráfico 15. *Frequência relativa das respostas aos pontos 1 e 5 da escala – Futuros professores das instituições A e B*



Como traços mais salientes podemos evidenciar os seguintes:

- os futuros professores das instituições A e B situam a sua opinião concordante quanto ao desejo de aprender mais sobre as tecnologias e sobre o seu uso pedagógico no ensino (itens 8 e 9);
- há uma confluência de opinião concordante quanto à vantagem percebida na partilha dos trabalhos dos alunos através das TIC e quanto aos itens cujo conteúdo se refere à ousadia de querer experimentar as TIC no processo de ensino, à experimentação e à vivência de exemplos de integração das tecnologias no próprio processo de formação (itens 23, 30, 31 e 34). O item 64 relativo ao uso do email para comunicar com os professores formadores recolhe também uma opinião confluyente e expressiva;
- os futuros professores não receiam que os alunos e os cooperantes saibam usar tecnicamente as TIC melhor que eles próprios (itens 2 e 3);
- deduzimos que os futuros professores da instituição A são os que mais discordam: que as TIC só permitem desenvolver conhecimentos e/ou capacidades básicas nos alunos (item 37), que usam as TIC apenas para uso pessoal (item 49) e que promovem atividades com recurso a linguagens de programação, com os seus alunos, com alguma frequência (item 62);
- observa-se a existência de 2 itens: item 54.*promovo com alguma frequência atividades de resolução de exercícios com recurso a software interativo (Applet's em cd-rom, on-line,...) como recurso ao ensino dos alunos* e item 60.*promovo com alguma frequência atividades com recurso a ferramentas multimédia (programas de tratamento de som, vídeo, imagem, fotografia,...) com a participação ativa dos alunos* onde a opinião dos inquiridos se opõe no eixo da concordância/discordância ao utilizarem os pontos extremos da escala (1 e 5). No caso da A, os futuros professores situam a sua opinião do lado da concordância e, na instituição B, optam pela discordância;
- na globalidade, é ainda visível um grande número de itens que recolhem a opinião fortemente concordante (ponto 5), por parte dos futuros professores da instituição A e da B, ainda que os valores percentuais sejam diferenciados.

3.2 – Resultados por categorias de conteúdo

Como se disse, ainda que no estudo se privilegie os formadores, a preferência em auscultar os futuros professores pautou-se, essencialmente, por considerarmos de extrema relevância ouvir as suas opiniões relativamente ao modo como consideram que a sua instituição os preparou profissionalmente para o uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem. Nesse sentido, o questionário elaborado para o efeito compreendia um conjunto de dimensões próximas das que delineámos para as entrevistas realizadas a outros formadores, especificamente: a *predisposição para usar as TIC*; as *vantagens reconhecidas para o seu uso*; os *constrangimentos e/ou limitações reconhecidos* assim como as *práticas de utilização das TIC*, podendo ser consultado no Anexo 4.

Os dados obtidos nas duas instituições são os que seguidamente apresentamos e analisamos. Recordamos que nas tabelas seguintes podemos visualizar o grau de concordância e discordância manifestado pelos inquiridos aos 75 itens do questionário, encontrando-se organizadas por categorias de conteúdo. Para cada categoria de conteúdo são apresentadas três tabelas: as duas primeiras mostram os dados por instituição a todos os pontos da escala e a terceira agrega os valores dos pontos 1 e 2 e dos pontos 4 e 5, mostrando as duas instituições em simultâneo. A cinza escuro evidenciamos as respostas mais frequentes (resposta modal), procurando salientar a existência de confluência e/ou divergência de opiniões entre os inquiridos das instituições onde desenvolvemos o estudo.

3.2.1 – Predisposição para usar as TIC

A dimensão reúne os 14 itens em que se pedia ao futuro professor para expressar o seu grau de concordância relativamente aos fundamentos que justificavam a sua predisposição positiva e/ou negativa para utilizar as tecnologias no processo de ensino dos alunos do ensino básico. Os dados recolhidos são os que se encontram nas tabelas seguintes.

Tabela 18. *Predisposição/atitude dos futuros professores da instituição A para usar as TIC*

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
1. Tenho motivação para realizar/experimentar atividades de ensino com recurso às TIC			10	30	60
2. Receio que os alunos (1.º/2.º ciclo) saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	50	50			
3. Receio que os professores cooperantes saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	50	40	10		
4. Tenho facilidade em usar as TIC no processo de ensino			20	60	20
5. Tenho facilidade em articular/integrar as TIC nas diferentes disciplinas		30		50	20
6. Sinto mais «segurança» no uso das TIC no processo de ensino quando o professor cooperante e o par pedagógico estão presentes na sala	20	30	20	20	10
7. Tenho motivação para desenvolver trabalho com os alunos usando as TIC			10	20	70
8. Desejo aprender mais sobre a utilização pedagógica das TIC			10	30	60
9. Desejo aprender mais sobre como usar pedagogicamente as diversas ferramentas no processo de ensino				40	60
10. Desejo observar exemplos de práticas usando as TIC no ensino			10	50	40
36. Considero que trabalhar com as TIC em turmas grandes gera indisciplina	20	60	10	10	
37. Considero que trabalhar com as TIC só permite desenvolver conhecimentos e capacidades básicas nos alunos	60	40			
38. Sinto que os alunos (1.º/2.º ciclo) possuem pouca autonomia para utilizar as TIC em contexto educativo	30	30	20	20	
39. Considero que desenvolver atividades com os alunos usando as TIC requer muito tempo da aula, essencial para outras aprendizagens disciplinares	30	50	20		

Salientamos uma forte predisposição positiva dos futuros professores da instituição A para usar as TIC na prática letiva (itens 1, 4, 5 e 7), nomeadamente no ensino, e um forte desejo de aprender mais sobre o seu uso e de observar a sua integração nas atividades letivas.

Globalmente, observamos que os inquiridos manifestam uma opinião demarcada: ora fortemente discordante ora expressivamente concordante, não tendo nenhum item recebido mais do que 20% das respostas no ponto mais baixo de concordância da escala – ponto 3.

Parecem não recear os conhecimentos em TIC dos alunos mais novos e dos professores cooperantes. Discordam que o uso das tecnologias gere indisciplina, que os alunos sejam

pouco autónomos na sua utilização e que a utilização das tecnologias possibilite desenvolver conhecimentos e capacidades básicas nos alunos.

Tabela 19. *Predisposição/atitude dos futuros professores da instituição B para usar as TIC*

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
1. Tenho motivação para realizar/experimentar atividades de ensino com recurso às TIC			9	55	36
2. Receio que os alunos (1.º/2.º ciclo) saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	45	36	18		
3. Receio que os professores cooperantes saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	55	36	9		
4. Tenho facilidade em usar as TIC no processo de ensino		9	45	45	
5. Tenho facilidade em articular/integrar as TIC nas diferentes disciplinas		9	36	55	
6. Sinto mais «segurança» no uso das TIC no processo de ensino quando o professor cooperante e o par pedagógico estão presentes na sala	18	36	36		9
7. Tenho motivação para desenvolver trabalho com os alunos usando as TIC		9		64	27
8. Desejo aprender mais sobre a utilização pedagógica das TIC				45	55
9. Desejo aprender mais sobre como usar pedagogicamente as diversas ferramentas no processo de ensino				36	64
10. Desejo observar exemplos de práticas usando as TIC no ensino			9	18	73
36. Considero que trabalhar com as TIC em turmas grandes gera indisciplina	18	45	36		
37. Considero que trabalhar com as TIC só permite desenvolver conhecimentos e capacidades básicas nos alunos	36	55	9		
38. Sinto que os alunos (1.º/2.º ciclo) possuem pouca autonomia para utilizar as TIC em contexto educativo	9	55	36		
39. Considero que desenvolver atividades com os alunos usando as TIC requer muito tempo da aula, essencial para outras aprendizagens disciplinares	18	45	18	18	

Manifestam uma forte predisposição positiva para experimentar e desenvolver atividades com recurso às TIC no desenvolvimento da sua prática de ensino.

Os itens cujo conteúdo se refere ao desejo de observar e de aprender mais sobre a utilização pedagógica das tecnologias no ensino (itens 8, 9 e 10) são os que merecem mais de 50% do valor das respostas dadas no ponto máximo da escala (concordância total).

Os itens 2 e 3 são os que merecem maior discordância total. De acordo com a opinião expressa, os futuros professores não parecem recluir os conhecimentos em TIC evidenciados pelos alunos mais novos e pelos cooperantes.

Agregando os valores obtidos no somatório dos pontos 1 e 2 (tendencialmente discordante) e nos pontos 4 e 5 (tendencialmente concordante), obtemos os seguintes resultados.

Tabela 20. Resultados globais agregados da predisposição/atitude dos futuros professores para usar as TIC

Item	Frequências Relativas			
	1+2		4+5	
	Inst. A	Inst. B	Inst. A	Inst. B
1. Tenho motivação para realizar/experimentar atividades de ensino com recurso às TIC			90	91
2. Receio que os alunos (1.º/2.º ciclo) saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	100	81		
3. Receio que os professores cooperantes saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eu	90	91		
4. Tenho facilidade em usar as TIC no processo de ensino		9	80	45
5. Tenho facilidade em articular/integrar as TIC nas diferentes disciplinas	30	9	70	55
6. Sinto mais «segurança» no uso das TIC no processo de ensino quando o professor cooperante e o par pedagógico estão presentes na sala	50	54	30	9
7. Tenho motivação para desenvolver trabalho com os alunos usando as TIC			90	91
8. Desejo aprender mais sobre a utilização pedagógica das TIC			90	100
9. Desejo aprender mais sobre como usar pedagogicamente as diversas ferramentas no processo de ensino			100	100
10. Desejo observar exemplos de práticas usando as TIC no ensino			90	91
36. Considero que trabalhar com as TIC em turmas grandes gera indisciplina	80	63	10	
37. Considero que trabalhar com as TIC só permite desenvolver conhecimentos e capacidades básicas nos alunos	100	91		
38. Sinto que os alunos (1.º/2.º ciclo) possuem pouca autonomia para utilizar as TIC em contexto educativo	60	64	20	
39. Considero que desenvolver atividades com os alunos usando as TIC requer muito tempo da aula, essencial para outras aprendizagens disciplinares	80	63	18	

Observamos, em ambas as instituições, uma forte motivação para realizar/experimentar atividades de ensino recorrendo às tecnologias (itens 1 e 7). Destaca-se o forte desejo comum manifestado pelos inquiridos para aprender mais sobre a utilização pedagógica das tecnologias e de observar exemplos de práticas de ensino onde se utilizem as tecnologias (itens 8 e 19). A opinião mantém-se no que diz respeito *a aprender mais sobre como usar pedagogicamente as diversas ferramentas no ensino dos alunos mais novos* somando 100% de concordância (pontos 4 + 5) em ambas as instituições.

Já no que se refere à facilidade manifestada para usar as tecnologias no processo de ensino e de modo articulado nas diferentes disciplinas os níveis de concordância alteram-se: os futuros professores da instituição A expressam de forma mais marcada a sua aptidão para usar as TIC (item 4) e em articular o seu uso nas diferentes disciplinas (item 5).

A opinião dos inquiridos é manifestamente discordante, em ambas as instituições, quanto:

- a recear que os alunos e os professores cooperantes utilizem, tecnicamente, as TIC melhor que eles próprios;
- a *sentir-se mais confiante para utilizar as tecnologias quando acompanhados pelo cooperante e pelo par pedagógico* – ainda que a opinião seja moderada;

- a considerar que *os alunos do ensino básico são pouco autónomos* no uso das tecnologias e que a sua utilização não permite desenvolver, nestes, conhecimentos e capacidades para além do básico (item 37);
- a considerar que *utilizar as tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem gera indisciplina* e que *usar as TIC requer muito tempo da aula, essencial para outras aprendizagens*.

No geral, notamos uma predisposição positiva por parte dos futuros professores para a observação, aprendizagem e experimentação de atividades com recurso às TIC.

3.2.2 – Vantagens reconhecidas para o uso das TIC

Esta dimensão reúne os 30 itens em que era pedido aos futuros professores para se posicionarem relativamente às vantagens reconhecidas na utilização das TIC no contexto do ensino, para os alunos do ensino básico e para o professor do 1.º ciclo, e no contexto da formação inicial, para si próprios, enquanto formandos que usufruem dessa mesma formação.

Os dados recolhidos são os apresentados nas Tabelas 21 e 22.

Tabela 21. *Vantagens reconhecidas no uso das TIC pelos futuros professores da instituição A*

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
11. Considero que as TIC permitem aproximar as aprendizagens escolares à realidade dos alunos			30	20	50
12. Considero vantajoso podermos aceder a locais e/ou acontecimentos distantes no tempo e no espaço, a partir da sala de aula			20	30	50
13. Considero que trabalhar com as TIC permite diferenciar o ensino na sala de aula			30	20	50
14. Considero que trabalhar com as TIC permite envolver os alunos no controlo da própria aprendizagem			10	30	60
15. Considero que trabalhar com as TIC permite desenvolver o sentido de autonomia do aluno			30	30	40
16. Considero que trabalhar com as TIC contribui para desenvolver o nível de responsabilidade do aluno			40	30	30
17. Considero que trabalhar com as TIC contribui para motivar os alunos para o esforço que a aprendizagem escolar requer			20	30	50
18. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos desenvolvam competências de aprendizagem			10	50	40
19. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos desenvolvam raciocínios mais elaborados			20	60	20
20. Considero que trabalhar com as TIC promove a criatividade nos alunos			30	40	30
21. Considero que trabalhar com as TIC promove o sentido crítico nos alunos			50	30	20
22. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos (1.º/2.º ciclo) desenvolvam competências necessárias ao ingresso na vida ativa	10			50	40
23. Considero uma vantagem poder partilhar o trabalho desenvolvido na sala de aula com a comunidade, especialmente com a família, através das TIC			10	30	60
24. Considero que os conteúdos disciplinares são mais facilmente apreendidos pelos alunos recorrendo às TIC			30	40	30
25. Considero que as TIC permitem aproximar a Escola aos alunos nascidos na chamada «era digital»			30	20	50
26. Considero que usar as TIC no ensino estimula a aprendizagem dos alunos			10	30	60
27. Considero que usar as TIC no ensino ajuda a melhorar a concentração dos alunos nas atividades escolares			20	50	30
28. Considero que trabalhar com as TIC permite ao professor organizar os tempos de modo a apoiar outros alunos com mais dificuldade	10		30	50	10
30. Considero importante, enquanto futuro professor, ter a ousadia de experimentar as TIC no processo de ensino			10	30	60
31. Considero importante que, enquanto futuro professor, possa colocar em prática conhecimentos/competências que aprendi no domínio do uso das TIC durante a formação inicial			30	10	60
32. Considero importante refletir com os professores formadores (supervisor e cooperante) e o par pedagógico sobre as práticas educativas desenvolvidas com recurso às TIC			30	20	50
33. Considero que abordar as potencialidades das TIC no processo de ensino dos alunos durante a formação inicial contribui para desenvolver competências (de reflexão, uso das TIC,...) enquanto futuro professor			20	30	50
34. Considero importante que, enquanto futuro professor, vivencie exemplos de uso das TIC no próprio processo de formação para que mais tarde as possa usar na minha prática			10	40	50
35. Considero que as TIC facilitam a comunicação/interação com os professores formadores (cooperante e supervisor)	10		20	30	40
45. Considero que durante a minha formação inicial a «atenção» dada ao uso pedagógico das TIC foi muito grande	20		40	20	20
64. Recorro ao uso do email para resolver pequenas questões ou dúvidas com os professores formadores	10		10	10	70
66. Tive liberdade para usar as TIC de modo supervisionado no processo de ensino durante o estágio			40	10	50
73. Considero que a frequência das Unidades Curriculares dedicadas ao uso das TIC contribuiu para formular a opinião que tenho sobre o modo como usar pedagogicamente as TIC no processo de ensino			60	30	10
74. Considero que a formação inicial permitiu-me desenvolver competências para usar refletidamente as TIC no processo de ensino			30	20	50
75. Reconheço que a formação que obtive ao nível da preparação para usar refletidamente as TIC nas diferentes disciplinas foi muito pertinente			10	40	50

Observamos que o número de respostas concentra-se claramente nos pontos tendencialmente concordantes, sendo o ponto 5 aquele que recolhe os valores mais expressivos na grande maioria dos itens.

O item 64. *recorro ao uso do email para resolver pequenas questões ou dúvidas com os professores formadores* é aquele que merece maior unanimidade entre os inquiridos ao receber 70% das respostas no ponto 5 da escala, concordância total.

Tabela 22. *Vantagens reconhecidas no uso das TIC pelos futuros professores da instituição B*

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
11. Considero que as TIC permitem aproximar as aprendizagens escolares à realidade dos alunos			36	45	18
12. Considero vantajoso podermos aceder a locais e/ou acontecimentos distantes no tempo e no espaço, a partir da sala de aula			9	45	45
13. Considero que trabalhar com as TIC permite diferenciar o ensino na sala de aula			36	27	36
14. Considero que trabalhar com as TIC permite envolver os alunos no controlo da própria aprendizagem			27	45	27
15. Considero que trabalhar com as TIC permite desenvolver o sentido de autonomia do aluno			18	64	18
16. Considero que trabalhar com as TIC contribui para desenvolver o nível de responsabilidade do aluno			18	55	27
17. Considero que trabalhar com as TIC contribui para motivar os alunos para o esforço que a aprendizagem escolar requer			27	64	9
18. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos desenvolvam competências de aprendizagem			27	45	27
19. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos desenvolvam raciocínios mais elaborados			45	45	9
20. Considero que trabalhar com as TIC promove a criatividade nos alunos				73	27
21. Considero que trabalhar com as TIC promove o sentido crítico nos alunos			27	55	18
22. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos (1.º/2.º ciclo) desenvolvam competências necessárias ao ingresso na vida ativa			9	45	45
23. Considero uma vantagem poder partilhar o trabalho desenvolvido na sala de aula com a comunidade, especialmente com a família, através das TIC			18	27	55
24. Considero que os conteúdos disciplinares são mais facilmente apreendidos pelos alunos recorrendo às TIC	9		45	27	18
25. Considero que as TIC permitem aproximar a Escola aos alunos nascidos na chamada «era digital»			36	18	45
26. Considero que usar as TIC no ensino estimula a aprendizagem dos alunos			36	45	18
27. Considero que usar as TIC no ensino ajuda a melhorar a concentração dos alunos nas atividades escolares			36	45	18
28. Considero que trabalhar com as TIC permite ao professor organizar os tempos de modo a apoiar outros alunos com mais dificuldade		18	27	27	27
30. Considero importante, enquanto futuro professor, ter a ousadia de experimentar as TIC no processo de ensino			9	18	73
31. Considero importante que, enquanto futuro professor, possa colocar em prática conhecimentos/competências que aprendi no domínio do uso das TIC durante a formação inicial				27	73
32. Considero importante refletir com os professores formadores (supervisor e cooperante) e o par pedagógico sobre as práticas educativas desenvolvidas com recurso às TIC				36	64
33. Considero que abordar as potencialidades das TIC no processo de ensino dos alunos durante a formação inicial contribui para desenvolver competências (de reflexão, uso das TIC,...) enquanto futuro professor			18	55	27
34. Considero importante que, enquanto futuro professor, vivencie exemplos de uso das TIC no próprio processo de formação para que mais tarde as possa usar na minha prática				45	55
35. Considero que as TIC facilitam a comunicação/interação com os professores formadores (cooperante e supervisor)			27	36	36
45. Considero que durante a minha formação inicial a «atenção» dada ao uso pedagógico das TIC foi muito grande	9	27	36	18	9
64. Recorro ao uso do email para resolver pequenas questões ou dúvidas com os professores formadores		9	36	18	36
66. Tive liberdade para usar as TIC de modo supervisionado no processo de ensino durante o estágio		9	36	18	36
73. Considero que a frequência das Unidades Curriculares dedicadas ao uso das TIC contribuiu para formular a opinião que tenho sobre o modo como usar pedagogicamente as TIC no processo de ensino			55	18	27
74. Considero que a formação inicial permitiu-me desenvolver competências para usar refletidamente as TIC no processo de ensino		9	64		27
75. Reconheço que a formação que obtive ao nível da preparação para usar refletidamente as TIC nas diferentes disciplinas foi muito pertinente		9	27	36	27

Observamos uma opinião tendencialmente concordante entre os futuros professores da instituição B, mas mais moderada.

São 5 os itens que merecem mais de 50% de respostas assinaladas no ponto 5 da escala, *concordância total*, nomeadamente os itens 23, 30, 31, 32 e 34. Os inquiridos reconhecem expressivamente a vantagem que as tecnologias oferecem na partilha do trabalho desenvolvido com os alunos, no contexto de sala de aula, com a comunidade educativa. Consideram igualmente importante ter a ousadia de querer experimentar atividades com recurso às TIC no desenvolvimento da sua prática de ensino (item 30), ter a oportunidade de colocar em prática conhecimentos no domínio das TIC refletindo sobre eles, assim como vivenciar *exemplos de uso das TIC no próprio processo de formação* para que mais tarde as possam utilizar.

O item que obtém uma opinião mais discordante é o item 45. *considero que durante a minha formação inicial a «atenção» dada ao uso pedagógico das TIC foi muito grande.*

A Tabela 23 agrega os valores recolhidos dos itens nos pontos 1+2 e nos pontos 3+4 relativamente às vantagens reconhecidas no uso das TIC no ensino e na formação inicial.

Tabela 23. Resultados globais agregados das vantagens reconhecidas no uso das TIC

Item	Frequências Relativas			
	1+2		4+5	
	Inst. A	Inst. B	Inst. A	Inst. B
11. Considero que as TIC permitem aproximar as aprendizagens escolares à realidade dos alunos			70	63
12. Considero vantajoso podermos aceder a locais e/ou acontecimentos distantes no tempo e no espaço, a partir da sala de aula			80	90
13. Considero que trabalhar com as TIC permite diferenciar o ensino na sala de aula			70	63
14. Considero que trabalhar com as TIC permite envolver os alunos no controlo da própria aprendizagem			90	72
15. Considero que trabalhar com as TIC permite desenvolver o sentido de autonomia do aluno			70	82
16. Considero que trabalhar com as TIC contribui para desenvolver o nível de responsabilidade do aluno			60	82
17. Considero que trabalhar com as TIC contribui para motivar os alunos para o esforço que a aprendizagem escolar requer			80	73
18. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos desenvolvam competências de aprendizagem			90	72
19. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos desenvolvam raciocínios mais elaborados			80	54
20. Considero que trabalhar com as TIC promove a criatividade nos alunos			70	100
21. Considero que trabalhar com as TIC promove o sentido crítico nos alunos			50	73
22. Considero que trabalhar com as TIC permite que os alunos (1.º/2.º ciclo) desenvolvam competências necessárias ao ingresso na vida ativa	10		90	90
23. Considero uma vantagem poder partilhar o trabalho desenvolvido na sala de aula com a comunidade, especialmente com a família, através das TIC			90	82
24. Considero que os conteúdos disciplinares são mais facilmente apreendidos pelos alunos recorrendo às TIC		9	70	45
25. Considero que as TIC permitem aproximar a Escola aos alunos nascidos na chamada «era digital»			70	63
26. Considero que usar as TIC no ensino estimula a aprendizagem dos alunos			90	63
27. Considero que usar as TIC no ensino ajuda a melhorar a concentração dos alunos nas atividades escolares			80	63
28. Considero que trabalhar com as TIC permite ao professor organizar os tempos de modo a apoiar outros alunos com mais dificuldade	10	18	60	54
30. Considero importante, enquanto futuro professor, ter a ousadia de experimentar as TIC no processo de ensino			90	91
31. Considero importante que, enquanto futuro professor, possa colocar em prática conhecimentos/competências que aprendi no domínio do uso das TIC durante a formação inicial			70	100
32. Considero importante refletir com os professores formadores (supervisor e cooperante) e o par pedagógico sobre as práticas educativas desenvolvidas com recurso às TIC			70	100
33. Considero que abordar as potencialidades das TIC no processo de ensino dos alunos durante a formação inicial contribui para desenvolver competências (de reflexão, uso das TIC,...) enquanto futuro professor			80	82
34. Considero importante que, enquanto futuro professor, vivencie exemplos de uso das TIC no próprio processo de formação para que mais tarde as possa usar na minha prática			90	100
35. Considero que as TIC facilitam a comunicação/interação com os professores formadores (cooperante e supervisor)	10		70	72
45. Considero que durante a minha formação inicial a «atenção» dada ao uso pedagógico das TIC foi muito grande	20	36	40	27
64. Recorro ao uso do email para resolver pequenas questões ou dúvidas com os professores formadores	10	9	80	82
66. Tive liberdade para usar as TIC de modo supervisionado no processo de ensino durante o estágio		9	60	54
73. Considero que a frequência das Unidades Curriculares dedicadas ao uso das TIC contribuiu para formular a opinião que tenho sobre o modo como usar pedagogicamente as TIC no processo de ensino			40	45
74. Considero que a formação inicial permitiu-me desenvolver competências para usar refletidamente as TIC no processo de ensino		9	70	27
75. Reconheço que a formação que obtive ao nível da preparação para usar refletidamente as TIC nas diferentes disciplinas foi muito pertinente		9	90	63

Salientamos uma opinião claramente concordante quanto ao conjunto de itens alusivos às potencialidades reconhecidas no uso das tecnologias, em ambas as instituições, ainda que com valores diferenciados a um número alargado de itens.

No geral, os futuros professores das instituições A e B manifestam uma opinião claramente concordante com um conjunto de itens que reconhecem que a utilização integrada das TIC nas atividades favorece o processo de aprendizagem dos próprios alunos (itens 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 26 e 27). Concordam que a sua utilização permite aproximar as aprendizagens escolares à realidade vividas pelos alunos mais novos, aumenta a sua motivação e estimula a sua aprendizagem, ajudam a melhorar a concentração dos alunos, contribui para que estes desenvolvam diferentes competências, a criatividade, o sentido crítico e raciocínios mais elaborados. Ressalvamos o conteúdo do item 24. *considero que os conteúdos disciplinares são mais facilmente apreendidos pelos alunos recorrendo às TIC* pelo facto de registar uma opinião fortemente concordante por parte dos inquiridos da instituição A, mas mais moderada na B, onde 9% discorda da ideia.

Reconhecem, com mais expressividade na A, que desenvolver trabalho recorrendo às TIC como recurso ao seu ensino permite-lhes: diferenciar o ensino na sala de aula, envolver os alunos no controlo da própria aprendizagem e *organizar os tempos de modo a apoiar outros alunos com mais dificuldades* (itens 13, 14, 25 e 28). A ideia de que as TIC contribuem para que o aluno desenvolva o sentido de autonomia e de responsabilidade (itens 15 e 16) recolhe valores mais concordantes entre os futuros professores da instituição B.

Ainda na ordem das vantagens reconhecidas consideram importante, que enquanto futuros professores, e no âmbito da formação inicial:

- possam colocar em prática conhecimentos e competências apreendidas no domínio das TIC – com maior expressividade na B (item 31);
- possam refletir com os seus formadores sobre as práticas desenvolvidas com recurso às TIC – mais expressivo na B (item 32);
- vivenciem exemplos de uso das TIC durante a sua própria formação para que mais tarde os possam usar na sua prática de ensino;
- tenham a ousadia de querer *experimentar as TIC no processo de ensino* (item 30).

Acreditam fortemente que *abordar as potencialidades das TIC das tecnologias no processo de ensino dos alunos* na formação inicial contribui para desenvolver competências de reflexão e de uso das tecnologias (item 33), mas a opinião é mais moderada quanto a considerarem que a frequência das unidades curriculares dedicadas ao

uso das TIC contribui para formular a opinião que têm sobre o modo como usar pedagogicamente as tecnologias no processo de ensino (item 73).

São os inquiridos da instituição A que manifestam maior satisfação no que se refere à formação recebida entendendo que a mesma lhes permitiu desenvolver competências para saber usar refletidamente as TIC no processo de ensino e nas diferentes disciplinas (itens 74 e 75).

Salientamos o item 45. *considero que durante a minha formação inicial a «atenção» dada ao uso pedagógico das TIC foi muito grande* por ser aquele que recolheu índices de maior desacordo por parte dos futuros professores, de ambas as instituições, o que parece sustentar/validar alguns dos objetivos da nossa investigação.

3.2.3 – Constrangimentos reconhecidos para o uso das TIC

A dimensão relativa aos constrangimentos comporta 16 itens alusivos a constrangimentos reconhecidos para o uso das TIC ao nível dos recursos materiais, técnicos e humanos e a limitações sentidas no campo da formação oferecida. As Tabelas 24 e 25 recolhem os resultados obtidos na auscultação aos futuros professores das instituições A e B.

Tabela 24. Limites e/ou constrangimentos reconhecidos pelos futuros professores da instituição A para o uso das TIC

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
29. Considero importante haver oportunidade de observar exemplos de uso das TIC no processo de ensino pelos professores formadores			10	70	20
40. Necessito de muito mais tempo quando preparo as aulas para usar as TIC	20	30	30		20
41. Uso as TIC com pouca regularidade devido à inexistência de recursos digitais/multimédia referentes ao grupo etário onde estagiei	20	50	10	20	
42. Considero um constrangimento o insuficiente apoio técnico disponível para resolver os problemas de software/hardware existentes		40	50	10	
43. Considero um constrangimento o acesso limitado a recursos TIC (computador, impressora, internet, máquina fotográfica,...) na escola/sala de aula para trabalhar com os alunos	10	30	30	10	20
44. Sinto pouco incentivo/estímulo, por parte dos professores formadores, para experimentar atividades com recurso às TIC durante o estágio	30	20	40	10	
46. Considero que o que aprendi durante a minha formação inicial relativo ao uso pedagógico das TIC é de difícil concretização por falta de meios técnicos	20	30	30	20	
47. Considero um constrangimento o facto de nem todos os professores formadores que participaram na minha formação inicial considerarem as TIC como um potencial recurso na melhoria do processo de ensino dos alunos	10	30	40	20	
48. Sinto que durante a formação observei poucos exemplos de integração das TIC no processo de ensino disponibilizados pelos professores formadores	10	30	40	10	10
65. Tive oportunidades significativas de observar exemplos de uso das TIC no ensino		30	30	30	10
67. Considero que na formação inicial é necessário investir mais na formação para o uso pedagógico das TIC		30	50	10	10
68. Considero que é necessária uma melhor articulação entre as propostas de uso pedagógico das TIC abordadas na formação e a realidade que, enquanto futuro professor, vou encontrar nas escolas		10	50	20	20
69. Considero que na formação inicial é necessária uma melhor articulação entre o professor cooperante e o supervisor relativamente às competências a desenvolver pelo futuro professor para o uso pedagógico das TIC	10	20	40	20	10
70. Considero que o resultado da avaliação final do desempenho (no estágio) reflete pouco as competências pedagógicas desenvolvidas para usar as TIC no processo de ensino	20	10	70		
71. Considero fundamental existir um item expresso na avaliação do desempenho do futuro professor relacionado com o uso das TIC no ensino	10	10	40	30	10
72. Considero necessário a presença de docentes que lecionam as Unidades Curriculares de TIC na equipa de supervisores que acompanham o estágio	10	10	50	20	10

Ainda que se observe uma dispersão de opinião o número de respostas tem maior concentração no ponto mais baixo de concordância – ponto 3 – expressando assim uma opinião moderada relativamente a uma grande maioria dos itens.

Não se registam valores iguais ou acima dos 50% nos pontos extremos da escala (pontos 1 e 5). O item 44 cujo conteúdo é relativo ao incentivo dado pelos formadores para a experimentação de atividades com recurso às tecnologias é aquele que maior discordância merece ao obter 30% do valor total das respostas no ponto 1 – discordância total.

Tabela 25. *Limites e/ou constrangimentos reconhecidos pelos futuros professores da instituição B para o uso das TIC*

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
29. Considero importante haver oportunidade de observar exemplos de uso das TIC no processo de ensino pelos professores formadores		27	45	27	
40. Necessito de muito mais tempo quando preparo as aulas para usar as TIC	9	36	45		9
41. Uso as TIC com pouca regularidade devido à inexistência de recursos digitais/multimédia referentes ao grupo etário onde estagiei	18	64	18		
42. Considero um constrangimento o insuficiente apoio técnico disponível para resolver os problemas de software/hardware existentes	9	27	9	36	18
43. Considero um constrangimento o acesso limitado a recursos TIC (computador, impressora, internet, máquina fotográfica,...) na escola/sala de aula para trabalhar com os alunos	9	18	18	36	18
44. Sinto pouco incentivo/estímulo, por parte dos professores formadores, para experimentar atividades com recurso às TIC durante o estágio	27	36	9	9	18
46. Considero que o que aprendi durante a minha formação inicial relativo ao uso pedagógico das TIC é de difícil concretização por falta de meios técnicos	9	45	27	9	9
47. Considero um constrangimento o facto de nem todos os professores formadores que participaram na minha formação inicial considerarem as TIC como um potencial recurso na melhoria do processo de ensino dos alunos	36	27	27	9	
48. Sinto que durante a formação observei poucos exemplos de integração das TIC no processo de ensino disponibilizados pelos professores formadores	18	27	36	9	9
65. Tive oportunidades significativas de observar exemplos de uso das TIC no ensino	9	27	36	18	9
67. Considero que na formação inicial é necessário investir mais na formação para o uso pedagógico das TIC		9	36	18	36
68. Considero que é necessária uma melhor articulação entre as propostas de uso pedagógico das TIC abordadas na formação e a realidade que, enquanto futuro professor, vou encontrar nas escolas		27	36	36	
69. Considero que na formação inicial é necessária uma melhor articulação entre o professor cooperante e o supervisor relativamente às competências a desenvolver pelo futuro professor para o uso pedagógico das TIC		18	55		27
70. Considero que o resultado da avaliação final do desempenho (no estágio) reflete pouco as competências pedagógicas desenvolvidas para usar as TIC no processo de ensino	27	9	36	9	18
71. Considero fundamental existir um item expresso na avaliação do desempenho do futuro professor relacionado com o uso das TIC no ensino	18	27	36	18	
72. Considero necessário a presença de docentes que lecionam as Unidades Curriculares de TIC na equipa de supervisores que acompanham o estágio	9	18	27	27	18

Salientamos uma opinião tendencialmente mais concordante comparativamente ao observado na instituição B, mas mais dispersa.

Nenhum item recolhe mais de 50% das respostas nos pontos extremos da escala (1 e 5). O item 47. *considero um constrangimento o facto de nem todos os professores formadores que participaram na minha formação inicial considerarem as TIC como um potencial recurso na melhoria do processo de ensino dos alunos* é o que maior discordância recebe por parte dos inquiridos da instituição B com 36% das respostas recebidas no ponto 1 da escala.

Os itens 67 e 68 cujo conteúdo diz respeito à necessidade de um maior investimento na formação inicial para o uso pedagógico das tecnologias e à necessária melhoria na articulação entre as propostas de uso das TIC abordadas na formação e a realidade encontrada nas escolas, são aqueles que recebem maior acordo total entre os inquiridos com 36% das respostas no ponto 5.

Agregando os valores obtidos no somatório dos pontos tendencialmente discordantes (1+2) e dos pontos tendencialmente concordantes (4+5) a todos os itens da dimensão, obtemos os seguintes resultados.

Tabela 26. Resultados globais agregados dos limites e/ou constrangimentos reconhecidos para o uso das TIC

Item	Frequências Relativas			
	1+2		4+5	
	Inst. A	Inst. B	Inst. A	Inst. B
29. Considero importante haver oportunidade de observar exemplos de uso das TIC no processo de ensino pelos professores formadores			90	72
40. Necessito de muito mais tempo quando preparo as aulas para usar as TIC	50	45	20	9
41. Uso as TIC com pouca regularidade devido à inexistência de recursos digitais/multimédia referentes ao grupo etário onde estagiei	70	82	20	
42. Considero um constrangimento o insuficiente apoio técnico disponível para resolver os problemas de software/hardware existentes	40	36	10	54
43. Considero um constrangimento o acesso limitado a recursos TIC (computador, impressora, internet, máquina fotográfica,...) na escola/sala de aula para trabalhar com os alunos	40	27	30	54
44. Sinto pouco incentivo/estímulo, por parte dos professores formadores, para experimentar atividades com recurso às TIC durante o estágio	50	63	10	27
46. Considero que o que aprendi durante a minha formação inicial relativo ao uso pedagógico das TIC é de difícil concretização por falta de meios técnicos	50	54	20	18
47. Considero um constrangimento o facto de nem todos os professores formadores que participaram na minha formação inicial considerarem as TIC como um potencial recurso na melhoria do processo de ensino dos alunos	40	63	20	9
48. Sinto que durante a formação observei poucos exemplos de integração das TIC no processo de ensino disponibilizados pelos professores formadores	40	45	20	18
65. Tive oportunidades significativas de observar exemplos de uso das TIC no ensino	30	36	40	27
67. Considero que na formação inicial é necessário investir mais na formação para o uso pedagógico das TIC	30	9	20	54
68. Considero que é necessária uma melhor articulação entre as propostas de uso pedagógico das TIC abordadas na formação e a realidade que, enquanto futuro professor, vou encontrar nas escolas	10		40	72
69. Considero que na formação inicial é necessária uma melhor articulação entre o professor cooperante e o supervisor relativamente às competências a desenvolver pelo futuro professor para o uso pedagógico das TIC	30	18	30	27
70. Considero que o resultado da avaliação final do desempenho (no estágio) reflete pouco as competências pedagógicas desenvolvidas para usar as TIC no processo de ensino	30	36		27
71. Considero fundamental existir um item expresso na avaliação do desempenho do futuro professor relacionado com o uso das TIC no ensino	20	45	40	18
72. Considero necessário a presença de docentes que lecionam as Unidades Curriculares de TIC na equipa de supervisores que acompanham o estágio	20	27	30	45

Observamos que os inquiridos, de ambas as instituições, expressam uma opinião mais discordante quanto a:

- necessitar de mais tempo para preparar as aulas com as TIC (item 40);
- usar as TIC com pouca regularidade devido à inexistência de recursos digitais/multimédia (item 41);
- sentir pouco incentivo, por parte dos formadores, para experimentar as TIC no desenvolvimento da sua prática (item 44);
- considerar que o que aprenderam no domínio do *uso pedagógico das TIC é de difícil concretização por falta de meios técnicos*;

- ter observado *poucos exemplos de integração das TIC no processo de ensino disponibilizados pelos professores formadores* (item 48) – ainda que a opinião assumida seja moderada.

São os futuros professores da instituição B que expressam uma opinião mais discordante relativamente ao conteúdo do item 47. *considero um constrangimento o facto de nem todos os professores formadores que participaram na minha formação inicial considerarem as TIC como um potencial recurso na melhoria do processo de ensino dos alunos.*

Os inquiridos da B são os que mais consideram o *insuficiente apoio técnico disponível para resolver os problemas de software e hardware nas escolas de estágio* (item 42) e o *acesso limitado a recursos TIC na sala de aula* (item 43) como constrangimentos para o uso das TIC no seu ensino. São também os inquiridos da B que mais expressam ser necessário um maior investimento na formação para o uso pedagógico das TIC e melhorar *a articulação entre as propostas de uso pedagógico das TIC abordadas na formação e a realidade das escolas* (itens 67 e 68). Parecem ser o grupo que menos sente que sejam valorizadas as competências evidenciados no uso das TIC no resultado da avaliação final do desempenho na PES/estágio (item 70) e aquele que mais considera necessária *a presença de docentes que lecionam as Unidades Curriculares na equipa de supervisores* (item 72).

Ressalvamos ainda o item 29 por ser aquele que recebe uma opinião concordante mais expressiva por parte dos inquiridos de ambas as instituições, cujo conteúdo se relaciona com a importância de poderem observar exemplos de utilização pedagógica das tecnologias no processo de ensino pelos próprios formadores.

Em suma, os maiores constrangimentos reconhecidos para o uso das TIC são ao nível da própria formação disponibilizada, ao nível do acesso a recursos TIC e ao insuficiente apoio técnico facultado nas escolas de PES/estágio.

3.2.4 – Práticas de utilização das TIC

A dimensão reúne um conjunto de 15 itens alusivos às práticas de utilização das TIC, pelos futuros professores, no processo de ensino e de aprendizagem.

As Tabelas 27 e 28 apresentam o comportamento dos inquiridos face às questões colocadas.

Tabela 27. Práticas de uso das TIC pelos futuros professores da instituição A

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
49. Utilizo as TIC apenas para uso pessoal (ver e enviar emails, jogos, facebook, twitter...)	90	10			
50. Utilizo as TIC com alguma frequência como suporte ao ensino dos alunos nas diferentes disciplinas			40	20	40
51. Utilizo as TIC para conceber dispositivos de aprendizagem e/ou materiais de suporte à atividade pedagógica (apresentações, fichas de trabalho, Webquest, Quiz,...)			30	20	50
52. Utilizo com alguma frequência as TIC como um recurso, tal como o manual ou o quadro na aprendizagem dos alunos			20	30	50
53. Promovo com alguma frequência atividades onde os alunos recorrem a programas «Office» (processador de texto, folha de cálculo, apresentações,...) como suporte à sua aprendizagem		40	30	10	20
54. Promovo com alguma frequência atividades de resolução de exercícios com recurso a software interativo (Applet's em cd-rom, on-line,...) como recurso ao ensino dos alunos		50	20	20	10
55. Utilizo com alguma frequência recursos digitais da Web (leitura em livros digitais, e-book's, aula digital, apresentações diversas do Youtube,...) como recurso ao ensino			40	30	30
56. Utilizo as TIC selecionando as ferramentas mais adequadas aos objetivos que desejo que os alunos atinjam			30	20	50
57. Utilizo as TIC nas atividades de aprendizagem fundamentadas em teorias subjacentes (de aprendizagem, de desenvolvimento, de avaliação, ...)		10	50	20	20
58. Desenvolvo com alguma frequência atividades (pesquisas/projetos) que permitem aos alunos recorrer às TIC para promover aprendizagens ativas nas diferentes disciplinas		10	50	20	20
59. Promovo com alguma frequência atividades assente na construção de páginas eletrónicas (blogue da turma, sites) para divulgar trabalhos realizados na sala de aula com a participação ativa dos alunos	30	20	20	10	20
60. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a ferramentas multimédia (programas de tratamento de som, vídeo, imagem, fotografia,...) com a participação ativa dos alunos		40	40	10	10
61. Promovo com alguma frequência atividades com recurso à utilização de ferramentas da Web (criação de wikis, podcast, Quiz, Webquests, Hotpotatoes...) com a participação ativa dos alunos	10	20	30	10	30
62. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a linguagens de Programação (LOGO, Squeak, LEGO NXP, Scratch...) com a participação ativa dos alunos	60	20	20		
63. Promovo com alguma frequência a comunicação/interação em rede com os alunos e professores formadores (email, chat, Moodle, Fórum, Skype, Hangout, Facetime,...)	10	10	20	40	20

Observamos uma opinião dispersa e situada maioritariamente no eixo concordante. São 2 os itens que merecem discordância total de mais de metade dos inquiridos (itens 49 e 62). Discordam expressivamente da ideia de que utilizam as TIC apenas para uso pessoal e que promovem, com alguma frequência, atividades com recurso a linguagens de programação.

Os itens que recolhem opinião totalmente concordante por 50% dos inquiridos são 3 (itens 51, 52 e 56). Expressam que utilizam as TIC: para conceber materiais de suporte à sua atividade (item 51) e como recurso ao seu ensino (item 52). Admitem

expressivamente utilizar as TIC selecionando as ferramentas mais adequadas de acordo com os objetivos pretendidos.

Tabela 28. *Práticas de uso das TIC pelos futuros professores da instituição B*

Item	Escala e Frequência Relativa				
	1	2	3	4	5
49. Utilizo as TIC apenas para uso pessoal (ver e enviar emails, jogos, facebook, twitter...)	55	18	18	9	
50. Utilizo as TIC com alguma frequência como suporte ao ensino dos alunos nas diferentes disciplinas		9	55	36	
51. Utilizo as TIC para conceber dispositivos de aprendizagem e/ou materiais de suporte à atividade pedagógica (apresentações, fichas de trabalho, Webquest, Quiz,...)			9	64	27
52. Utilizo com alguma frequência as TIC como um recurso, tal como o manual ou o quadro na aprendizagem dos alunos		9	18	45	27
53. Promovo com alguma frequência atividades onde os alunos recorrem a programas «Office» (processador de texto, folha de cálculo, apresentações,...) como suporte à sua aprendizagem		36	36	27	
54. Promovo com alguma frequência atividades de resolução de exercícios com recurso a software interativo (Applet's em cd-rom, on-line,...) como recurso ao ensino dos alunos	18	55	18	9	
55. Utilizo com alguma frequência recursos digitais da Web (leitura em livros digitais, e-book's, aula digital, apresentações diversas do Youtube,...) como recurso ao ensino			73	27	
56. Utilizo as TIC selecionando as ferramentas mais adequadas aos objetivos que desejo que os alunos atinjam		9	55	27	9
57. Utilizo as TIC nas atividades de aprendizagem fundamentadas em teorias subjacentes (de aprendizagem, de desenvolvimento, de avaliação, ...)		9	55	27	9
58. Desenvolvo com alguma frequência atividades (pesquisas/projetos) que permitem aos alunos recorrer às TIC para promover aprendizagens ativas nas diferentes disciplinas		9	55	18	18
59. Promovo com alguma frequência atividades assente na construção de páginas eletrónicas (blogue da turma, sites) para divulgar trabalhos realizados na sala de aula com a participação ativa dos alunos		27	18	27	27
60. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a ferramentas multimédia (programas de tratamento de som, vídeo, imagem, fotografia,...) com a participação ativa dos alunos	9	36	45	9	
61. Promovo com alguma frequência atividades com recurso à utilização de ferramentas da Web (criação de wikis, podcast, Quiz, Webquests, Hotpotatoes...) com a participação ativa dos alunos	36	45		18	
62. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a linguagens de Programação (LOGO, Squeak, LEGO NXP, Scratch...) com a participação ativa dos alunos	45	36	9	9	
63. Promovo com alguma frequência a comunicação/interação em rede com os alunos e professores formadores (email, chat, Moodle, Fórum, Skype, Hangout, Facetime,...)	18	18	18	9	36

Os resultados mostram uma opinião concordante e menos dispersa. O ponto 3 da escala é aquele que recolhe maior número de respostas.

Apenas o item 49. *utilizo as TIC apenas para uso pessoal (ver e enviar emails, jogos, facebook, twitter...)* obtém mais de 50% de opinião totalmente discordante no ponto 1 da escala.

Nenhum item merece valor igual ou superior a 50% das respostas no ponto 5 da escala – concordância total. Aquele que mais se aproxima é o item 63. *promovo com alguma frequência a comunicação/interação em rede com os alunos e professores formadores (email, chat, Moodle, Fórum, Skype, Hangout, Facetime,...)* ao recolher 36% das respostas dadas no ponto 5.

Agregando os valores obtidos no somatório dos pontos tendencialmente discordantes (1+2) e dos pontos tendencialmente concordantes (4+5) obtemos os resultados explanados na tabela seguinte, em ambas as instituições.

Tabela 29. Resultados globais agregados das práticas de uso das TIC

Item	Frequências Relativas			
	1+2		4+5	
	Inst. A	Inst. B	Inst. A	Inst. B
49. Utilizo as TIC apenas para uso pessoal (ver e enviar emails, jogos, facebook, twitter...)	100	73		9
50. Utilizo as TIC com alguma frequência como suporte ao ensino dos alunos nas diferentes disciplinas		9	60	36
51. Utilizo as TIC para conceber dispositivos de aprendizagem e/ou materiais de suporte à atividade pedagógica (apresentações, fichas de trabalho, Webquest, Quiz,...)			70	91
52. Utilizo com alguma frequência as TIC como um recurso, tal como o manual ou o quadro na aprendizagem dos alunos		9	80	72
53. Promovo com alguma frequência atividades onde os alunos recorrem a programas «Office» (processador de texto, folha de cálculo, apresentações,...) como suporte à sua aprendizagem	40	36	30	27
54. Promovo com alguma frequência atividades de resolução de exercícios com recurso a software interativo (Applet's em cd-rom, on-line,...) como recurso ao ensino dos alunos	50	73	30	9
55. Utilizo com alguma frequência recursos digitais da Web (leitura em livros digitais, e-book's, aula digital, apresentações diversas do Youtube,...) como recurso ao ensino			60	27
56. Utilizo as TIC selecionando as ferramentas mais adequadas aos objetivos que desejo que os alunos atinjam		9	70	36
57. Utilizo as TIC nas atividades de aprendizagem fundamentadas em teorias subjacentes (de aprendizagem, de desenvolvimento, de avaliação, ...)	10	9	40	36
58. Desenvolvo com alguma frequência atividades (pesquisas/projetos) que permitem aos alunos recorrer às TIC para promover aprendizagens ativas nas diferentes disciplinas	10	9	40	36
59. Promovo com alguma frequência atividades assente na construção de páginas eletrónicas (blogue da turma, sites) para divulgar trabalhos realizados na sala de aula com a participação ativa dos alunos	50	27	30	54
60. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a ferramentas multimédia (programas de tratamento de som, vídeo, imagem, fotografia,...) com a participação ativa dos alunos	40	45	20	9
61. Promovo com alguma frequência atividades com recurso à utilização de ferramentas da Web (criação de wikis, podcast, Quiz, Webquests, Hotpotatoes...) com a participação ativa dos alunos	30	81	40	18
62. Promovo com alguma frequência atividades com recurso a linguagens de Programação (LOGO, Squeak, LEGO NXP, Scratch...) com a participação ativa dos alunos	80	81		9
63. Promovo com alguma frequência a comunicação/interação em rede com os alunos e professores formadores (email, chat, Moodle, Fórum, Skype, Hangout, Facetime,...)	20	36	60	45

Salientamos uma opinião mais concordante na instituição A a um número alargado de itens.

São os futuros professores da instituição A que mais expressam fazer uso das TIC: como suporte ao seu ensino nas diferentes disciplinas (item 50), de recorrer a recursos digitais (item 55) e de selecionar as ferramentas (TIC) mais adequadas em função dos objetivos que pretendem que os seus alunos atinjam. Os dados indicam que são ainda o grupo que parece utilizar, com mais expressividade, ferramentas como o chat, moodle, fórum, correio eletrónico, entre outras, para comunicar/interagir com os alunos e com os formadores.

Por sua vez, são os inquiridos da B que em maior número expressa total concordância com o conteúdo do item 59. *promovo com alguma frequência atividades assente na*

construção de páginas eletrônicas (blogue da turma, sites) para divulgar trabalhos realizados na sala de aula com a participação ativa dos alunos.

Salienta-se a opinião semelhante entre os inquiridos quanto a rejeitar fortemente a ideia de que *utilizam as TIC apenas para uso pessoal.*

A opinião discordante expressa pelos futuros professores de ambas as instituições ao conteúdo de alguns itens parece apontar para uma prática pouco frequente de uso das TIC no desenvolvimento de atividades que requeiram a participação ativa do próprio aluno, nomeadamente:

- a resolução de exercícios com recurso a software interativo (item 54);
- a utilização de ferramentas multimédia (programas de tratamento de som, vídeo, imagem, entre outros (item 60);
- o uso de linguagens de programação como o Squeak, Scratch (item 62).

Destacamos o conteúdo do item 61.*promovo com alguma frequência atividades com recurso à utilização de ferramentas da Web (criação de wikis, podcast, Quiz, Webquests, Hotpotatoes...) com a participação ativa dos alunos* por merecer a opinião fortemente discordante dos futuros professores da instituição B.

Da análise aos resultados obtidos salientamos, no geral, que os futuros professores expressam não rejeitar os conhecimentos em TIC dos cooperantes e/ou alunos, manifestam uma forte motivação para usar e experimentar práticas de uso das TIC. Parecem desenvolver com maior expressividade atividades em que utilizam as TIC como suporte à sua prática de ensino do que propriamente para promover aprendizagens ativas e participadas dos alunos. Reconhecem alguns constrangimentos ao nível dos recursos materiais nas escolas de PES/estágio que dificulta o uso das TIC e a necessidade de um maior investimento na formação inicial no que diz respeito à preparação profissional para o uso pedagógico das TIC. Reconhecem fortemente as vantagens de usar as TIC no processo de ensino e de aprendizagem.

4 – Opinião dos docentes das instituições de formação inicial

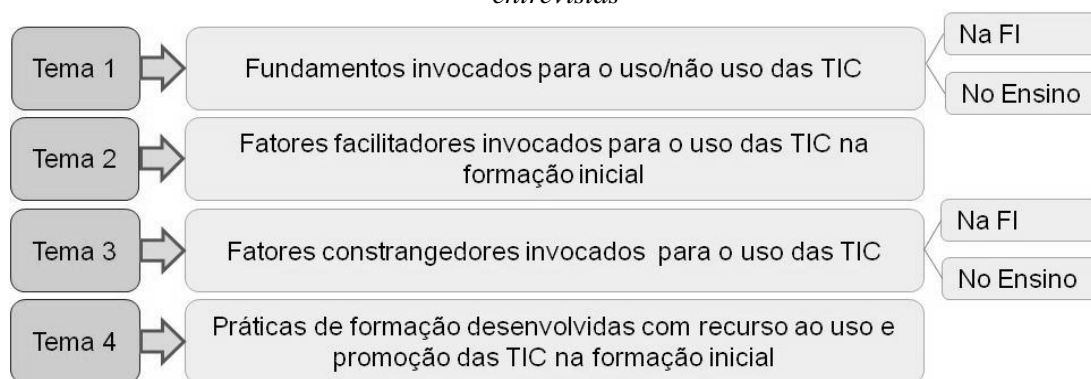
As entrevistas realizadas aos docentes das duas instituições de formação inicial de professores de 1º CEB foram realizadas, como já se explicitou, com o principal objetivo de obter dados relativos aos objetivos do estudo.

A análise efetuada à informação recolhida foi a mais exaustiva possível tendo sido seguidos os procedimentos descritos anteriormente. De notar que para a validade da análise dos dados procedemos à sua análise em diferentes momentos e solicitámos a um especialista que aferisse duas das entrevistas visando-se encontrar “*concordâncias e divergências*” (Estrela, 1994, p.468). Veio-se a verificar um acordo considerável na maioria das categorias a que chegámos.

Temas emergentes da análise de conteúdo das entrevistas

Da análise de conteúdo das entrevistas semidiretivas resultaram quatro temas nucleares transversais relativos ao uso pedagógico, integrado e sistemático das TIC no ensino e na formação dos futuros professores, de acordo com a opinião dos professores entrevistados. A ordem em que os temas são apresentados prende-se a questões de organização e apresentação da informação não estando relacionada com a importância que lhe é atribuída.

Figura 2. Docentes entrevistados nas instituições A e B - Temas emergentes da análise das entrevistas



No tema 1 – *fundamentos invocados para o uso/não uso das TIC* – incluímos a informação que evidencia as razões que, para cada um dos entrevistados, explicam a

razoabilidade do incentivo e do uso/não uso das TIC no contexto da formação inicial dos futuros professores e no ensino. Importa dizer que não foi nossa intenção inicial saber os fundamentos invocados pelos entrevistados no que se refere ao uso das TIC pelos futuros professores no desenvolvimento da *sua* prática letiva, isto é, no *ensino* das crianças do 1.º CEB. Pelo facto, não foi colocada qualquer questão aberta sobre a temática aquando da realização das entrevistas, tendo o subtema emergido do discurso espontâneo dos formadores.

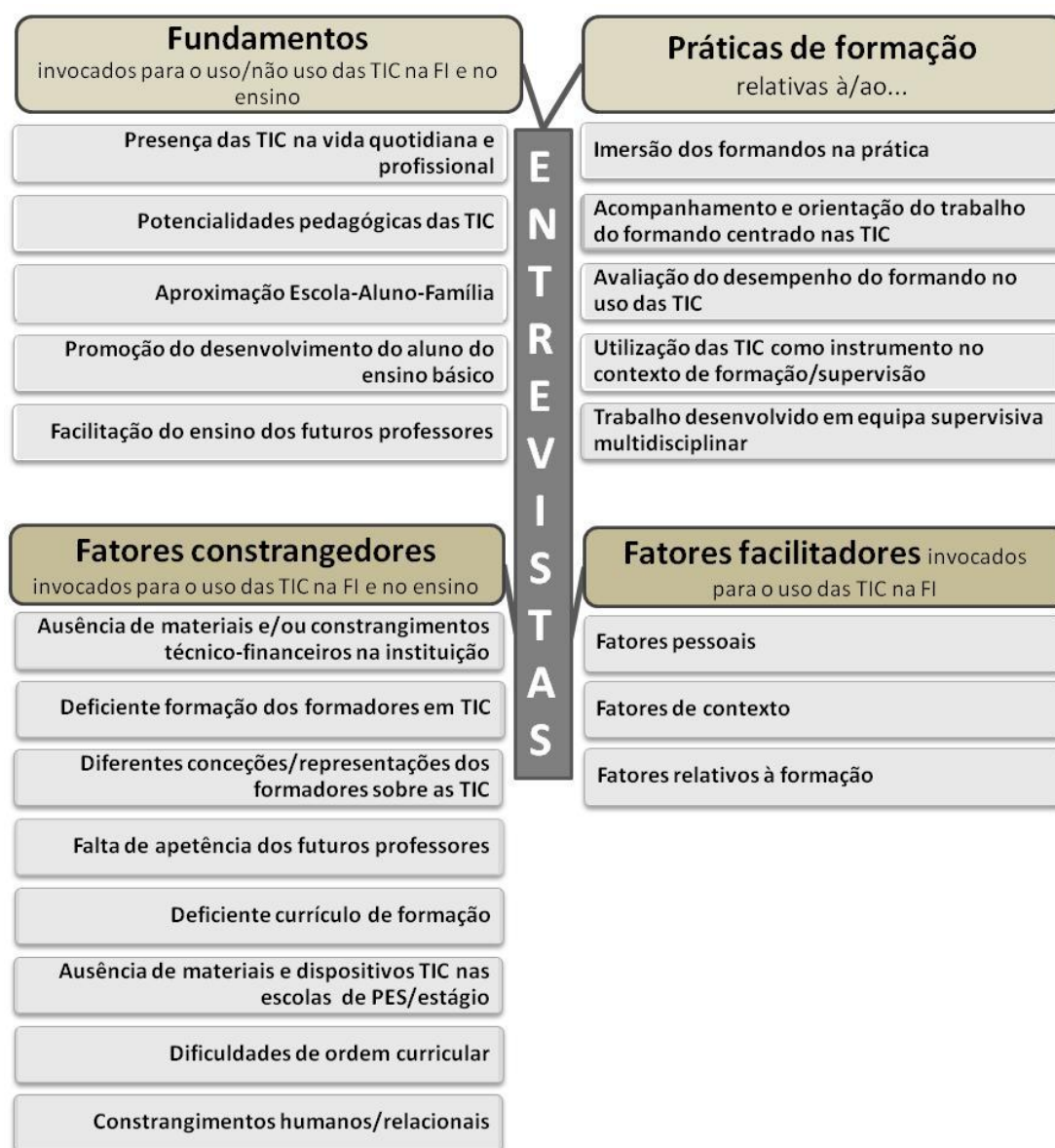
No segundo tema – *fatores facilitadores invocados para o uso das TIC na formação inicial* – estão incluídos os excertos que evidenciam ser os fatores favoráveis e facilitadores do uso das TIC na formação inicial.

O terceiro tema – *fatores constrangedores invocados para o uso das TIC* - reúne a informação que evidencia as razões que, para cada entrevistado, explicam as dificuldades e/ou limitações percebidas no uso das TIC no contexto da formação inicial e no ensino. À semelhança do sucedido no tema dos fundamentos, não era nossa intenção obter os fundamentos invocados relativamente aos constrangimentos percebidos na abordagem das TIC na esfera do ensino dos alunos mais novos, por parte dos futuros professores, tendo estes emergido espontaneamente do discurso dos formadores, o que indicia que os entrevistados situam o seu trabalho formativo num quadro de isomorfismo que legitima as suas opções na formação dos futuros professores.

Por último, o quarto tema – *práticas de formação desenvolvidas com recurso ao uso e promoção das TIC* – reúne a informação que explicita as práticas que cada um dos entrevistados invoca desenvolver. A informação reunida permitiu-nos apreender as práticas dos formadores que, no âmbito da formação inicial de professores, podem ser descritas como intencionalmente promotoras do uso inovador das TIC no seu ensino.

A figura seguinte (Figura 3) resume a matriz geral a que chegámos após a análise de conteúdo das entrevistas. Nela podemos observar os temas emergentes e as categorias.

Figura 3. *Docentes entrevistados nas instituições A e B - Matriz emergente da análise das entrevistas*

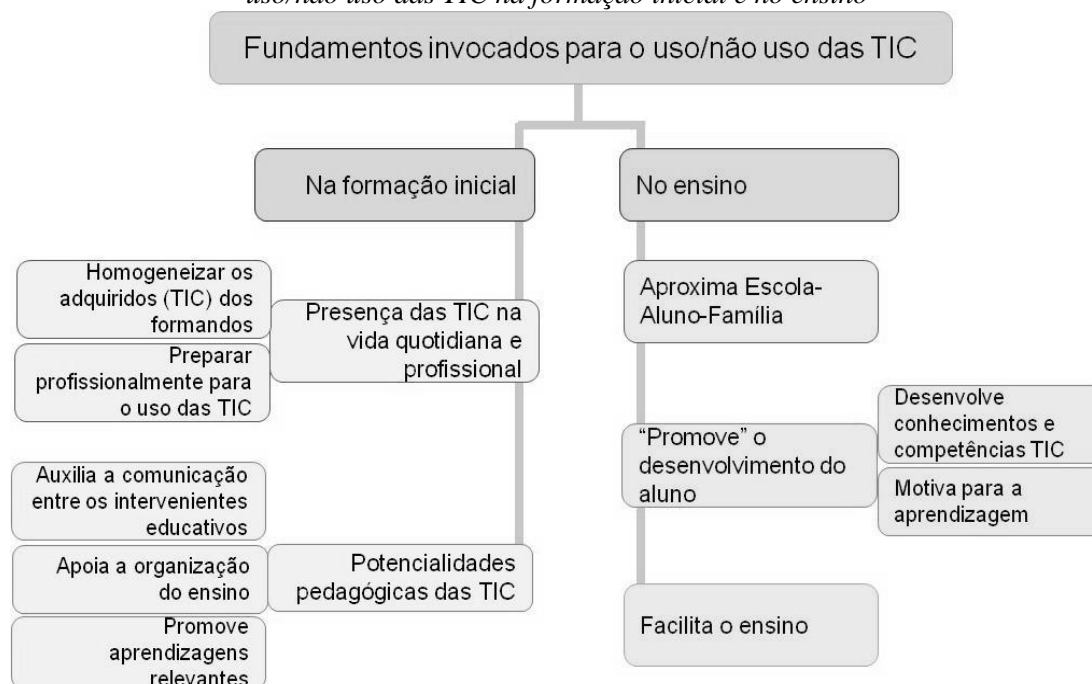


Nos pontos subsequentes fazemos a apresentação, interpretação e discussão de cada tema, nas duas instituições em que decorreu a investigação, cruzando-o com as opiniões expressas pelos cooperantes e pelos futuros professores de que demos já conhecimento. Evidenciam-se as opiniões convergentes e/ou divergentes entre os professores futuros professores e os formandos de ambas as instituições (A e B) procurando descobrir convergência/divergência de políticas de formação e de práticas no que se refere à pertinência de formar profissionalmente os futuros professores para saber usar as TIC no processo de ensino e de aprendizagem.

4.1 – Fundamentos invocados para o uso/não uso das TIC na formação inicial

Dado o acervo de informação recolhida atentamos, primeiramente, sobre os fundamentos invocados para o uso/não uso das TIC na formação inicial e, posteriormente, no ensino. A figura seguinte referente ao tema dos fundamentos sintetiza as categorias e subcategorias emergentes da análise de conteúdo.

Figura 4. Docentes entrevistados nas instituições A e B - Fundamentos invocados para o uso/não uso das TIC na formação inicial e no ensino



Optamos por apresentar simultaneamente o sistema de categorização chegado e os resultados obtidos através da contagem de frequências das unidades de registo (UR) representadas pelos indicadores e das unidades de enumeração (UE) em tabelas, de modo parcelar. Os resultados obtidos por categoria de entrevistado, na instituição A e B, podem ser consultados com mais pormenor nos Anexos 11 e 12.

Os dados apresentados seguidamente em cada uma das tabelas encontram-se organizados por categorias de conteúdo, subcategorias e indicadores. Em cada uma delas evidenciamos a cinza a percentagem da frequência de UE procurando evidenciar a existência de sobreposição e/ou divergência de opiniões entre os formadores entrevistados, por categoria, em cada uma das instituições e entre instituições. Atendendo

a que a UE corresponde a um sujeito e por uma questão de fluidez do discurso utilizamos a expressão “entrevistados” ao longo do texto.

4.1.1 – Presença das TIC na vida quotidiana e profissional

Os formadores invocam a **presença das TIC na vida quotidiana e profissional** como uma das razões para a abordagem das TIC na formação inicial dos futuros professores, afirmando que “*as tecnologias estão tão omnipresentes na vida das pessoas, acrescentam tantas coisas que não podemos, não formar os alunos para as TIC*” (Pa1.1). A opinião de Pb2.4 reforça a ideia ao expressar que “*(...)o telemóvel, o computador, a máquina fotográfica, os tablets, são objetos do quotidiano*” sendo necessário preparar profissionalmente os futuros professores para saber usá-las no plano profissional.

Por um lado destacam a necessidade de homogeneizar os adquiridos dos formandos no que se refere às TIC e, por outro, salientam a necessidade de preparar profissionalmente os professores para o uso pedagógico das mesmas.

Podemos observar os indicadores de cada uma destas subcategorias na tabela seguinte.

Tabela 30. Fundamentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial – Presença das TIC na vida quotidiana e profissional (em percentagem)

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados					
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.
Homogeneizar os adquiridos em TIC dos formandos	Garantir a aquisição de literacia digital (conhecimentos e competências)	A	100	100	100	83,2	80	85,7
		B	100	100	100	75	100	83,2
	Induzir nos formandos a necessidade de atualizar conhecimentos no âmbito da formação contínua	A	100	100	100	50	60	42,8
		B	-	-	-	-	-	50
	Saberem usar/lidar com a tecnologia presente no quotidiano	A	100	100	100	83,2	80	85,7
		B	100	100	50	100	80	83,2
	Ir ao encontro das apetências dos nativos digitais	A	100	100	-	66,6	60	42,8
		B	100	100	50	75	80	66,6
	Acompanhar/servir a comunidade/sociedade	A	100	100	-	16,6	-	-
		B	-	-	-	-	-	-
Total da subcategoria		A	100	100	100	100	100	100
		B	100	100	100	100	100	100
Preparar profissionalmente para o uso das TIC no ensino	Fazer observar/experienciar exemplos de uso das TIC	A	100	100	100	83,2	80	71,4
		B	100	-	50	100	60	66,6
	Fazer adquirir/desenvolver conhecimentos e competências de uso das TIC	A	100	100	100	100	100	100
		B	100	100	100	100	100	66,6
	Saber identificar na ação educativa quando usar as TIC em função dos objetivos de aprendizagem	A	100	100	100	83,2	80	85,7
		B	100	100	100	100	100	83,2
	Fazer compreender as TIC como um recurso (e não como um fim)	A	100	100	100	100	100	85,7
		B	100	-	100	75	80	50
	Dar a conhecer os recursos tecnológicos disponíveis a que os formandos podem recorrer	A	-	-	-	33,3	20	14,2
		B	100	-	-	25	25	-
Total da subcategoria		A	100	100	100	100	100	100
		B	100	100	100	100	100	83,2

i) Homogeneizar os adquiridos em TIC dos formandos

O discurso da totalidade dos entrevistados, de ambas as instituições, converge ao invocarem a necessidade de **homogeneizar os adquiridos em TIC dos formandos** aquando o seu ingresso na instituição de formação ao sentirem que “há uma tendência de os estudantes surgirem cada vez mais impreparados e com diferentes níveis de conhecimentos TIC” (Pb5.5). Apesar do verosímil acesso facilitado às tecnologias presentes no quotidiano nem todos os futuros professores possuem o mesmo nível de conhecimentos e/ou competências na sua utilização quando ingressam na formação inicial. Nas palavras de Pb10.3 supõe-se que os futuros professores venham “familiarizados com algumas das potencialidades da plataforma Moodle porque é quase universal a todas as escolas secundárias, mas a verdade é que chegam com poucos conhecimentos”. Acreditam assim ser necessário **garantir a aquisição de literacia digital**, tanto ao nível dos conhecimentos, como das competências no uso das TIC. Os discursos seguintes são ilustrativos:

“(...)pensa-se à partida que isso de ter literacia digital vem cuidado do secundário, mas acontece que ao recebermos os alunos no primeiro ano (...) notamos que há uma grande heterogeneidade de competências e de conhecimentos.” (Pa3.4)

“O primeiro semestre foi fundamentalmente dar as competências que supostamente deveriam trazer do secundário e que não trazem (...).” (Pb10.6)

Para além da necessidade de garantir que os formandos adquiram/desenvolvam a literacia digital, os entrevistados acreditam ser premente abordar as TIC na formação inicial para que os futuros professores *“(...)possam desenvolver as competências necessárias para saber utilizar e integrar as tecnologias de modo eficiente (digitalizar um documento, emitir ou receber um documento via email, (...)zippar ou comprimir o tamanho de documentos)”* (Pb10.6). Para o entrevistado Pb11.6 é fundamental que os seus formandos saibam e dominem *“(...)coisas básicas do utilizador das TIC como o saber usar as potencialidades do moodle e do fórum, enviar documentos pela plataforma, inserir a sua fotografia ou até juntar as contas de email numa só.”* Crêem, deste modo, ser importante abordar as TIC na formação inicial para os futuros professores ***saberem usar/lidar com a tecnologia presente no quotidiano*** até porque *“a tecnologia é tão vulgar quase como os livros”* (Pb11.6).

Induzir nos formandos a necessidade de atualizar conhecimentos no âmbito da formação contínua parece ser outro dos fundamentos emergentes para abordar as TIC na formação inicial, presente apenas no discurso de metade dos entrevistados que desempenham a função de supervisores na instituição B, mas muito expressivo e transversal em todas as categorias de formadores da instituição A (Tabela 30). Referem que até há poucos anos atrás os professores frequentavam um curso e consideravam-se desde logo formados *“para o resto da vida, passando a ser o senhor professor (...)”* (Pa3.6), mas atualmente, a formação é ao longo da vida. Sendo as TIC uma ferramenta fundamental que oferece uma panóplia de conhecimentos diversificados é essencial que os futuros professores adquiram/desenvolvam competências para as saber usar adequadamente. Salientam ser importante que os futuros professores sejam capazes de, sempre que sai uma nova versão de um determinado programa, fazer essa atualização de forma autónoma, espontânea e continuamente, como evidenciado por alguns dos autores por nós referenciados (Delors, 1996; Estrela et al., 2005; Leite, 2003, 2005).

A necessidade da formação inicial ***ir ao encontro das apetências dos nativos digitais*** é invocada no discurso dos entrevistados, de ambas as instituições, de modo a aproximar a formação à realidade social, e particular, vivida pelos futuros professores, comungando

com Tapscott (1998). No discurso ilustrativo de Pb5.5 os futuros professores *“já chegam à instituição com uma formação e uma experiência na utilização dos meios informáticos que não existia há uns 10 anos atrás, e por isso também deve ser a nossa função aproveitar esses conhecimentos que trazem.”* Argumentam que a formação inicial deve ter em atenção que os futuros professores vão encontrar nas escolas alunos considerados *nativos digitais* que estão habituados desde cedo a recolher e a obter informação através de diversas fontes digitais, pelo que é necessário formar para usar as TIC. A declaração seguinte é ilustrativa:

“(...)os futuros professores também vão encontrar os nativos digitais. Eles (estudantes e crianças) já nasceram envolvidos nisso (TIC) e portanto temos de saber estabelecer relação entre o que ensinamos na sala e o que eles (estudantes) vivem lá fora. Não podemos dissociar.” (Pb4.4)

Consideram que os futuros professores vão trabalhar com jovens que estão rodeados de tecnologias, sendo essa, a linguagem das crianças de hoje. Não saber tirar partido, ao nível educativo, da linguagem e dos conhecimentos TIC que as crianças dominam é *“um erro crasso”* (Pb1.1) sendo necessário abordá-las na formação inicial dos futuros professores.

A necessidade da formação inicial poder ***acompanhar/servir a comunidade/sociedade*** parece ser comum nos discursos de algumas categorias de entrevistados na instituição A (diretor, presidente do CTC e parte dos docentes que lecionam as didáticas), mas ausente nos discursos dos entrevistados da instituição B. No entender dos primeiros, é importante que a instituição acompanhe o desenvolvimento tecnológico desenvolvendo projetos com parceiros locais com o objetivo de *“(...)servir a comunidade na inovação e transformação de tecnologias”* (Pa1.1), de modo a que os futuros professores sejam chamados a desempenhar um papel ativo na preparação e execução dos mesmos. As palavras de Pb1.1 reforçam a ideia ao afirmar que não se pode *“formar professores para uma coisa antiga, para uma maneira obsoleta de trabalhar, pelo que temos de abordar as TIC.”*

ii) Preparar profissionalmente os futuros professores para o uso das TIC no ensino

Os entrevistados das instituições A e B expressam ainda fortemente como fundamento para o uso das TIC na formação inicial a necessidade de **preparar profissionalmente para o uso das TIC no ensino** alegando que estão a formar professores que vão formar alunos nascidos na era digital. Na sua opinião, ao almejar que os futuros professores

sejam profissionais de educação capazes de utilizar as tecnologias no seu ensino, têm que passar por situações e modelos de formação em que as tecnologias tenham sido utilizadas com eles, e tenham tido a oportunidade de vivenciar as potencialidades de aprendizagem que as tecnologias lhes trazem.

Figura 5. *Presença das TIC na vida quotidiana e profissional – Necessidade de preparar profissionalmente os futuros professores para o uso das TIC no ensino*

Preparar profissionalmente para o uso das TIC no ensino
Fazer observar/experienciar exemplos de uso das TIC
Fazer adquirir/desenvolver conhecimentos e competências de uso das TIC
Saber identificar na ação educativa quando usar as TIC em função dos objetivos de aprendizagem
Fazer compreender as TIC como um recurso (e não como um fim)
Dar a conhecer os recursos tecnológicos disponíveis a que podem recorrer

Acreditam que ninguém ensina aquilo que não sabe, e por conseguinte, ninguém vai utilizar ou dificilmente utilizará o que nunca experimentou fazendo emergir a ideia da necessidade de *fazer observar/experienciar exemplos de uso das TIC* durante a formação. Reiteram que é “(...) *muito importante que os estudantes possam experienciar e observar exemplos de integração das TIC no processo de ensino e de aprendizagem durante a sua FP*” (Pb1.5), uma vez que “*eles (estudantes) têm que viver as coisas (...)*” como afirma Pb5.5.

Mais de metade dos entrevistados das instituições A e B acredita que os futuros professores devem ter oportunidade de experienciar/observar exemplos de uso das TIC na PES/estágio e em todo o seu percurso de formação, sustentando a necessidade da formação inicial proporcionar uma socialização precoce com a profissão, à semelhança do referido por alguns dos autores citados anteriormente (Altet, 2000; Nóvoa, 2007; Perrenoud, 2000,...). A mesma opinião é manifestada fortemente pelos cooperantes e pelos futuros professores, de ambas as instituições, como vimos anteriormente (itens 31, 34 e 38 - Tabela 9; itens 31 e 34 – Tabela 23, respetivamente).

Merece ainda consenso geral entre os entrevistados da A e da B (Tabela 30) o indicador que reúne as opiniões relativas ao argumento de **fazer adquirir/desenvolver conhecimentos e competências de uso das TIC** no ensino, pelos futuros professores, uma vez que, nas palavras de Pb10.6, aquele que os/as não tenha desenvolvido:

“(...)por mais fatores intrínsecos à sua pessoa do ponto de vista do domínio das ferramentas da oralidade, do cálculo e da escrita, estará aquém de outros professores, que não tendo essas competências de partida, utilizam as tecnologias em prol de um processo de ensino e aprendizagem dos seus alunos (crianças) mais profícuo.” (Pb10.6)

Acreditam ser necessário dotar os futuros professores com competências pedagógicas e didáticas que se cruzem diretamente com as competências técnicas *“(...)porque não estamos a formar engenheiros estamos a formar professores” (Pb3.6)*. Não têm que aprender receitas ou a usar apenas tecnicamente as TIC, mas antes utilizar os meios tecnológicos em função das situações de aprendizagem para saberem *“usar e tirar partido das tecnologias do ponto de vista educativo” (Pb1.5)*. Para isso é necessário prepará-los profissionalmente para **saber identificar na ação educativa quando usar as TIC em função dos objetivos de aprendizagem**. Na opinião dos entrevistados as tecnologias são excelentes aliadas do professor. Mas este não pode nunca esquecer a sua função, sendo por isso necessário que os futuros professores *“(...)saibam usar e integrar as diferentes tecnologias nas aprendizagens dos alunos de forma adequada e de acordo com os fins que pretendem atingir ao nível curricular” (Pb2.6)*.

Na opinião expressiva dos entrevistados de ambas as instituições, nomeadamente dos supervisores (85,7% da A e 83,2% da B), é premente abordar as TIC na formação inicial para que os futuros professores saibam utilizar pedagogicamente as diferentes tecnologias em contexto de sala de aula, tendo em conta as idades e níveis de ensino em que vão estagiar, assim como identificar quando é que, no âmbito das várias áreas disciplinares, faz sentido usar as TIC para potenciar as aprendizagens curriculares. Afirmam ser imprescindível que, na formação inicial, os futuros professores fiquem a conhecer *“(...)como é que se desenvolvem as diferentes etapas do pensamento numa criança e quais os materiais TIC que suportam adequadamente esse desenvolvimento” (Pb1.4)*, de modo a que *“seja rentável a utilização das tecnologias do ponto de vista pedagógico no acrescento de aprendizagens” (Pb5.5)*. Mais do que ter acesso e conhecimento dos diferentes recursos tecnológicos crêem ser fundamental que os futuros professores percebam *“(...)o que é que querem trabalhar com as crianças, em que altura é que faz*

mais sentido utilizar determinada tecnologia e porquê, e quando é que a não devem utilizar (...)” (Pb5.5).

O fundamento de *fazer compreender as TIC como um recurso e não como um fim* invocado como uma das razões da necessidade de preparar profissionalmente os futuros professores para o uso das TIC, embora comum às instituições, emerge com maior expressividade nos entrevistados da A (Tabela 30). Acreditam ser fundamental consciencializar de que as tecnologias são um recurso que não deve ser usado em exclusividade, mas no convívio com outros recursos. Devem, por isso, saber usá-las com uma intencionalidade definida identificando o momento em que é benéfico usá-las na sala de aula para rentabilizar as aprendizagens dos seus alunos. Para Pb5.5 é evidente que as tecnologias também podem ser usadas para os métodos tradicionais “*ou seja, o professor utilizar as TIC apenas para passar uma apresentação em powerpoint sem que nada apele à participação dos alunos (...)*.” Mas a função dos formadores é a de alertar os futuros professores para o uso inovador das TIC e as possíveis implicações na aprendizagem das crianças, como ilustram os discursos seguintes:

“(os estudantes) não devem esquecer que as tecnologias são apenas mais um recurso no ensino, e não um fim em si mesmo.” (Pa4.4)

“(...)a tecnologia não pode servir apenas como reforço daquilo que já fazemos e é isso que tento passar aos futuros professores.” (Pb4.4)

“(...)quando abordo um conjunto de metodologias que envolvem o uso das TIC, apelo ao facto de quando as utilizarem (os formandos), as utilizem como um possível recurso de modo a poderem ajudar os seus futuros alunos a desenvolver processos de construção do saber, que estão para além da mera transmissão do saber pelo professor.” (Pb5.5)

“O nosso objetivo não é que eles (formandos) aprendam tecnologias mas sim que percebam fundamentalmente que as tecnologias podem ser usadas para facilitar as outras aprendizagens nas crianças.” (Pb3.3)

O discurso confere com o de alguns autores quando afirmam que o uso das TIC, por si só, no desenvolvimento das atividades escolares não traz inovação, se apenas servirem como reforço às práticas tradicionais (Catalão & Maia, 2002; Costa, 2008; Jonassen, 2007; Miranda, 2006; Ponte, 2002), pelo que a formação deve ser reflexiva e desenvolver competências no agir e para o agir (Leite, 2005).

Ainda que com pouca expressividade, do discurso dos entrevistados de ambas as instituições, emerge a ideia de *dar a conhecer os recursos tecnológicos disponíveis a que os formandos podem recorrer* (Tabela 30) para justificar a abordagem das TIC na formação inicial. O discurso de Pb1.4 é ilustrativo quando diz ser importante “*que os estudantes conheçam e experimentem as diferentes ferramentas e recursos tecnológicos*

de qualidade que existem e que estão disponíveis.” Importa referir que apesar de a ideia não ser comum a todas as categorias de entrevistados, assume maior relevância junto de alguns dos entrevistados que lecionam as UC das didáticas, em ambas as instituições, comparativamente com os que assumem a função de supervisores.

Argumentam ser necessário que os futuros professores tenham conhecimento que *“atualmente existem vídeos online sobre várias matérias relacionadas com os conteúdos programáticos do ensino básico, como os da Khan Academy que podem ser usados para complementar as suas aulas”* (Pa4.5) por entenderem que o professor não tem que ser *“desenvolvedor de tarefas a partir do zero”* (Pb1.1). Deve, sobretudo, ser capaz de adaptar e conseguir tirar partido de materiais que peritos com conhecimentos mais focados na didática tenham desenvolvido. Para isso, os futuros professores têm que ter conhecimento e saber utilizar/explorar os recursos disponíveis. Na opinião de Pb1.1 não precisam de formar os futuros professores tecnologicamente *“no último grito da moda”* mas sim de os informar das potencialidades de algumas ferramentas tecnológicas que se encontram à disposição, e que são de uso fácil e acessível a todos, até porque não podem correr o risco de os formar para uma realidade que dificilmente encontrarão nas escolas.

4.1.2 – Potencialidades pedagógicas das TIC

O discurso fortemente concordante dos entrevistados, mas mais expressivo na A, permite-nos inferir que os mesmos invocam como fundamento para o uso das TIC na formação inicial as potencialidades pedagógicas que lhes estão associadas: **auxilia a comunicação entre os intervenientes educativos, apoia a organização do ensino e promove aprendizagens relevantes nos futuros professores** (Tabela 31).

Tabela 31. Fundamentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial – Potencialidades pedagógicas das TIC (em percentagem)

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados						
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.	
Auxiliam a comunicação entre os intervenientes educativos	Facilita a comunicação Professor-Formando	A	100	-	100	83,2	100	100	
		B	100	100	50	100	80	83,2	
	Permitem esclarecer dúvidas em tempo útil	A	-	100	-	66,6	60	57,1	
		B	100	100	-	25	40	33,3	
	Permitem desenvolver uma relação de proximidade com os formandos	A	-	-	-	33,3	20	42,8	
		B	-	100	-	25	20	66,6	
	Permitem debater diferentes temáticas entre formandos e formadores para além do contexto presencial	A	-	-	-	33,3	20	28,5	
		B	100	-	50	75	60	16,6	
	Permitem enviar/receber documentos oficiais	A	-	-	-	33,3	20	28,5	
		B	-	-	-	25	-	-	
Facilitar as parcerias entre instituições	A	-	-	-	33,3	40	28,5		
	B	-	-	-	-	-	-		
Permitem divulgar trabalhos de investigação	A	-	-	-	33,3	20	28,5		
	B	-	-	-	25	20	16,6		
Total da subcategoria		A	100	100	100	100	100	100	
		B	100	100	50	100	80	83,2	
Apoiam a organização do seu ensino	Complementa a formação presencial	A	-	-	100	83,2	100	85,7	
		B	100	100	100	50	80	16,6	
	São recurso facilitador do seu ensino	A	100	100	100	83,2	80	85,7	
		B	100	-	50	100	60	66,6	
	Permitem o acesso rápido a conhecimentos/conteúdos distantes no «tempo» e no «espaço»	A	-	100	-	66,6	20	42,8	
		B	-	-	-	50	-	66,6	
	São recurso essencial na preparação de aulas	A	-	-	100	50	80	57,1	
		B	-	100	-	70	40	83,2	
	Facilitam o desenvolvimento de trabalho interdisciplinar entre UC	A	-	-	100	50	20	28,5	
		B	-	-	-	-	-	-	
	Permitem partilhar/receber materiais com os formandos	A	-	100	-	66,6	20	42,8	
		B	100	-	50	100	60	83,2	
	São instrumento para avaliar alunos e UC	A	-	-	-	50	60	42,8	
		B	-	-	-	25	-	-	
São recurso na produção de materiais (livros) de apoio	A	100	100	-	16,6	-	-		
	B	-	-	-	-	-	-		
Total da subcategoria		A	100	100	100	100	100	100	
		B	100	100	100	100	100	100	
Promovem aprendizagens relevantes nos futuros professores	Permitem aceder facilmente aos materiais disponibilizados nas plataformas	A	-	100	-	83,2	80	57,1	
		B	100	100	50	25	60	66,6	
	Permitem desenvolver aprendizagens (cooperativas) relevantes	A	-	100	-	50	20	42,8	
		B	-	-	50	-	20	16,6	
	Permitem realizar atividades de grupo em simultâneo e à distância	A	-	-	-	33,3	20	28,5	
		B	-	-	-	-	-	-	
	Permitem produzir/transformar o conhecimento	A	-	-	-	33,3	40	28,5	
		B	-	100	50	-	40	16,6	
	Total da subcategoria		A	-	100	-	83,2	80	100
			B	100	100	50	25	60	66,6

i) Auxiliam a comunicação entre os intervenientes educativos

Os entrevistados de ambas as instituições expressam fortemente usar as TIC (mais a A que a B) como meio de comunicação e de colaboração à distância alegando que “*hoje já ninguém trabalha só no presencial*” (Pb4.4). Dizem recorrer às TIC para auxiliar e/ou complementar a comunicação com/entre os diferentes intervenientes (formadores/formandos/cooperantes...) por acreditarem que o uso das tecnologias ***facilita a comunicação professor-formando***, nomeadamente em contexto de formação e/ou de PES/estágio. Os excertos seguintes são ilustrativos:

“(...)as novas tecnologias são argumento facilitador de troca de mensagens entre os emissores e os recetores, permitindo estabelecer uma comunicação quase diária com os estudantes, o que é uma clara vantagem.” (Pb10.6)

“As TIC entram como um recurso para comunicar com os meus estudantes o que é fundamental para mim (...).” (Pa5.5)

A ideia dominante entre os entrevistados, ainda que mais expressiva na A, de que as TIC ***permitem esclarecer dúvidas em tempo útil*** para além do contexto presencial, emerge do discurso de grande parte dos entrevistados como sendo uma vantagem percebida que legitima o seu uso. A crença de que através do uso das tecnologias se pode facilmente interagir, apoiar e esclarecer dúvidas dos futuros professores parece-nos patente nos excertos seguintes:

“Muitas das vezes enviamos o feedback às dúvidas ou aos trabalhos e eles (formandos) dão o retorno e questionam «Mas o que queria dizer efetivamente com o seu comentário?» e nós retribuímos o esclarecimento em tempo útil!” (Pb2.6)

“Refiro aos meus alunos (formandos) que uma boa forma de utilizar as TIC para esclarecerem dúvidas de carácter científico é consultarem determinados páginas online fidedignas que forneço e rapidamente podem esclarecê-las.” (Pa4.5)

Para além das vantagens percebidas no esclarecimento de dúvidas e na facilitação da comunicação entre os diferentes intervenientes no processo de formação, os entrevistados acreditam que as ferramentas tecnológicas como o Skype, o Moodle, entre outras, são instrumentos de interface que agiliza e permite o estabelecimento de relações mais pessoais e frequentes com os futuros professores, para além do contexto presencial. Do discurso emerge a ideia de que as tecnologias ***permitem desenvolver uma relação de proximidade com os formandos*** como inferimos do discurso ilustrativo de Pa8.5: “(...)há vantagens em usar as tecnologias na formação dos nossos estudantes porque nos aproxima muito mais deles.”

Alegam que, no contexto da supervisão, se os formadores “*não utilizassem estes canais de comunicação (moodle, email, skype)* não poderiam fazer um acompanhamento tão

próximo dos estagiários, tão sistemático e intenso” (Pb10.6), considerando as TIC essenciais no estabelecimento e desenvolvimento de uma *política* de proximidade e de acompanhamento dos futuros professores. Neste ponto, são de registrar as opiniões fortemente concordantes dos cooperantes, mas mais expressivas na B, e dos futuros professores, no que se refere à vantagem reconhecida no uso das TIC no acompanhamento e esclarecimento de dúvidas (item 68 – Tabela 6; item 64 – Tabela 23, respetivamente).

Outra das vantagens percebidas para o uso das tecnologias no contexto da formação invocada pela grande maioria dos entrevistados, mas com maior expressividade na B, parece ser a de que a sua utilização, nomeadamente os fóruns de discussão, ***permitem debater diferentes temáticas entre os futuros professores e formadores para além do contexto presencial***, isto é, de sala de aula, formando comunidades de prática. Afirmam disponibilizar na plataforma digital diferentes materiais/recursos selecionados com origem em estudos/investigações para que os futuros professores possam “*fazer a sua leitura, discussão e reflexão através dos fóruns à distância*” (Pb4.4). As palavras de Pa8.5 reforçam a ideia quando refere: “*muitas vezes, quando não conseguimos terminar o que estamos a fazer na sala de aula, eu e os meus estudantes, fazemos aula por chat para darmos continuidade ao assunto que estamos a trabalhar.*”

Embora com pouca expressividade no discurso dos entrevistados da A e B, outra das razões para justificar o uso das TIC na formação inicial parece ser a de que as tecnologias ***permitem divulgar trabalhos de investigação*** e/ou de reflexão, sendo por isso um meio facilitador. Nas palavras dos entrevistados, os futuros professores usam muito a interatividade “*dos fóruns e da dropbox para publicar e partilhar os seus trabalhos de investigação ou de reflexão que são feitos na aula ou em casa*” (Pb9.6) com o formador e restante comunidade, constituindo-se como um ótimo meio para dispersar os resultados dos trabalhos realizados.

Para alguns dos entrevistados da instituição A os recursos tecnológicos têm também a vantagem de ***facilitar as parcerias entre instituições***, nomeadamente “*na organização de eventos diversos como seminários, preparação de congressos, entre outros através de videoconferências*” (Pa8.5).

ii) Apoiam a organização do seu ensino

O discurso da totalidade dos entrevistados, da A e B, converge ao invocar que as TIC são recursos importantes que **apoiam a organização do seu ensino**, enquanto formadores, muito para além do contexto presencial (Tabela 31). Na opinião da grande maioria dos entrevistados, com maior expressividade na A (especialmente na categoria dos supervisores), as plataformas de ensino online permitem complementar as aprendizagens realizadas em sala de aula ao facilitar o acesso, por parte dos futuros professores, aos materiais/atividades a partir de qualquer local e a qualquer momento.

O excerto ilustrativo de Pb5.5 que afirma usar as potencialidades que as tecnologias oferecem para “*disponibilizar documentos e reflexões sobre determinados temas no moodle para os alunos (formandos) comentarem e debaterem*” leva-nos a crer que a grande maioria dos entrevistados as usa porque **complementa a formação presencial** (Figura 6).

Figura 6. *Potencialidades pedagógicas das TIC invocadas pelos docentes – Apoiam a organização do seu ensino*

Apoiam a organização do seu ensino	
Complementa a formação presencial	Facilitam o desenvolvimento de trabalho interdisciplinar entre UC
São recurso facilitador do seu ensino	Permitem partilhar/receber materiais com os formandos
Permitem o acesso rápido a conhecimentos/conteúdos distantes no «tempo» e no «espaço»	São instrumentos para avaliar alunos e UC
São recurso essencial na preparação de aulas	São recurso na produção de materiais de apoio

Afirmam que a formação não se apoia única e exclusivamente no contexto presencial. O recurso às tecnologias como meio de complemento, e muitas vezes de suporte à continuidade das aprendizagens que são trabalhadas em sala de aula, é de suma importância. A afirmação ilustrativa de Pb2.4 reforça a ideia ao afirmar: “*quando queremos que os estudantes leiam um documento de complemento ao que foi trabalhado ou que tragam algo importante para a aula seguinte usamos muito o email ou as mensagens do fórum.*”

Concomitantemente, a aceção de que as tecnologias **são recurso facilitador do seu ensino** emerge do discurso dos entrevistados com marcada expressividade na A (acima

dos 80%) como outra das vantagens percebidas no uso das TIC como recurso no seu ensino (Tabela 31). Embora partilhada, a opinião expressa pelos entrevistados da B é muito mais comedida, especialmente entre os supervisores. Para além de outros recursos como o Google, Youtube, entre outros, consideram que as plataformas de ensino à distância permitem fazer uma boa organização e gestão dos materiais facilitando o seu ensino, como depreendemos dos excertos seguintes:

“As plataformas digitais são os meus recursos preferenciais para disponibilizar o resumo das aulas, exercícios, vídeos, links para páginas online de interesse, tudo de um modo organizado e estruturado para os meus estudantes.” (Pa4.5)

“Utilizo muitos vídeos e as potencialidades do Google para fazer passar a minha mensagem aos estudantes.” (Pb8.6)

“quando falamos de vocabulário musical, por muito expressivo e polivalente que eu seja enquanto professor, não conseguiria partilhar o que são os diferentes géneros musicais se os meus estudantes não pudessem visualizá-los ou ouvi-los no Youtube, a partir da sala de aula.” (Pb5.5)

As potencialidades enunciadas pelos entrevistados para justificar o uso das TIC na sua prática de ensino em tudo se revêm com as orientações dadas por alguns autores que se têm debruçado sobre os benefícios do uso das tecnologias no contexto educativo/formativo (Costa & Peralta, 2006; Enochsson & Rizza, 2011; Ertmer, 2005; Jonassen, 2007; Passeyet al., 2003; Rangelov, 2011; Yildirim & Kiraz, 1999).

O entendimento de que as TIC ***permitem o acesso rápido a conhecimentos/conteúdos distantes no tempo e no espaço*** a partir de qualquer local, nomeadamente da sala de aula, parece ser outra das vantagens invocadas especialmente pelos supervisores, mas desta vez com maior expressividade na A, para justificar o seu uso na atividade letiva. Na opinião ilustrativa de Pb10.6 o acesso privilegiado à internet *“permite potenciar e reforçar aquilo que fazemos «in loco» na sala de aula e os estudantes fazem um esforço menor em termos de armazenamento da informação porque podem voltar a aceder-lhe mais tarde através de um clique.”*

Reúne igualmente consenso partilhado entre a grande maioria dos entrevistados da A e da B, com clara expressividade entre os supervisores da B (83,2%), a conceção de que as TIC ***são recurso essencial na preparação de aulas***. Consideram que *“as TIC são instrumentos essenciais para a preparação das aulas”* (Pa4.5), sendo outra das razões que justifica o seu uso. A vantagem de poderem desenvolver recursos variados utilizando diferente software como suporte ao seu ensino é uma vantagem comum percebida pelos

entrevistados que intervêm de forma mais direta na preparação profissional dos futuros professores, nomeadamente os supervisores (Tabela 31).

Ainda na ordem das vantagens invocadas para justificar o uso das TIC no apoio à organização do seu ensino, o fundamento de que as tecnologias ***permitem partilhar/receber materiais com os formandos*** parece confluir no discurso da grande maioria dos entrevistados, embora claramente mais expressivo entre os entrevistados da B, especialmente entre os supervisores. Alegam que as tecnologias oferecem a vantagem de poder receber e/ou partilhar recursos diferenciados como e-book's, pdf's, resumo de aulas, software didático, trabalhos académicos, entre outros, com os futuros professores, tarefas essenciais no contexto de formação.

Presente ainda no discurso de um número alargado de entrevistados da instituição A, nomeadamente dos supervisores e do grupo que leciona as UC das didáticas, parece ser a justificação de que as tecnologias ***são instrumento para avaliar alunos e UC*** sendo que apenas 25% dos docentes que lecionam as didáticas na instituição B invoca essa potencialidade (Tabela 31). Afirmam, assim, utilizar os questionários do moodle *“porque permitem do ponto de vista didático recolher informações relativas às unidades curriculares sobre o que é que terá corrido melhor ou pior e assim melhorar”* (Pa7.4), de modo a poderem avaliar e/ou reformular, se necessário, os conteúdos da UC. O entrevistado Pb5.5 afirma também que grava em vídeo *“as apresentações dos formandos porque o olhar do professor não é, no espaço de minutos, tão acutilante que permita, com seriedade, responder imediatamente a um conjunto de critérios inscritos nas grelhas de avaliação.”* No seu entender, a análise posterior da gravação é a base que sustenta uma avaliação mais rigorosa e assertiva do desempenho de cada estudante.

Para além das vantagens supramencionadas, os entrevistados da instituição A referem também que usam as TIC porque ***facilitam o desenvolvimento de trabalho interdisciplinar entre diferentes UC***, especialmente quando dizem ser necessário que os futuros professores façam trabalho interdisciplinar.

iii) Promovem aprendizagens relevantes nos futuros professores

Na opinião convergente da grande maioria dos entrevistados de ambas as instituições, especialmente dos supervisores da A (100%), as TIC ***permitem aceder facilmente aos***

materiais disponibilizados nas plataformas, vantagem considerada promotora de aprendizagens relevantes. Acreditam que o facto de os futuros professores poderem aceder a partir de qualquer hora e local aos materiais e recursos disponibilizados nas diferentes plataformas (dropbox, moodle,...) permite-lhes regular de forma participada a sua própria formação/desenvolvimento de conhecimentos, como preconizado nos normativos referentes ao processo de Bolonha. Os excertos seguintes são ilustrativos:

“Os estudantes, no final das UC têm referido várias vantagens na utilização das plataformas porque possuem acesso aos materiais e às atividades disponibilizadas em qualquer altura permitindo-lhes gerir com mais eficácia o seu estudo.” (Pa4.4)

“O facto de os alunos acederem facilmente aos materiais de apoio que colocamos na plataforma permite-lhes contextualizarem-se no seu processo de formação, o que é claramente uma vantagem.” (Pa8.5)

As declarações do entrevistado Pb11.6 comungam da mesma ideia ao afirmar que a plataforma moodle *“permite organizar o trabalho e as aulas por separadores: «Leituras recomendadas», «Leituras Complementares», «Atividades», «Documentos orientadores para avaliação», «Trabalhos produzidos pelos estudantes» e depois «Resultados finais da avaliação»*” tornando fácil a sua consulta.

Para alguns entrevistados, com clara expressividade na A, o uso integrado das TIC no ensino **permitem desenvolver aprendizagens cooperativas relevantes** para os futuros professores ao declararem que as TIC *“são uma ferramenta ótima para a aprendizagem cooperativa através da utilização de fóruns de discussão sobre uma determinada temática”* (Pa4.5). A opinião de Pb4.4 parece confluir ao afirmar que utiliza *“os fóruns para que os alunos (formandos) possam debater temas variados, abordados ou não nas aulas, e assim alargar os seus conhecimentos no confronto com a opinião do outro.”* Acreditam que o uso de determinados recursos como o *chat* ou o *fórum* permitem que os futuros professores possam esclarecer dúvidas e progredir nos conhecimentos, especialmente quando lhes é pedido para explicitar o seu raciocínio/argumento para outro colega, por escrito. Quando tal acontece, são forçados a repensar não só a estratégia de expor o conhecimento, mas também o que pensavam saber sobre algo, o que para os entrevistados, é uma clara vantagem.

Pese embora com pouca expressividade, os entrevistados da A e da B, alegam usar as tecnologias no seu ensino por considerarem que as mesmas **permitem produzir/transformar o conhecimento**. Referem ser um instrumento importante de organização e produção do conhecimento que possibilita o desenvolvimento de

aprendizagens significativas no campo formal e informal argumentando que “*o uso das TIC facilita a partilha e produção de conhecimento, até entre diferentes estudantes quando criamos uma rede no facebook ou outra rede social como o twitter e o linked-in, e através dela a aprendizagem.*” (Pa8.5)

A ideia de que as TIC *permitem realizar atividades de grupo em simultâneo e à distância* emerge apenas no discurso de um pequeno grupo de entrevistados da instituição A como razão para o seu uso no processo de ensino. Dizem que as TIC fruem de potencialidade pedagógica quando realizam atividades simultâneas em grupo, mas à distância, através do uso plataformas como a *gdoc* em que vários formandos têm a possibilidade de trabalhar sobre o mesmo documento.

4.2 – Fundamentos invocados para o uso/não uso das TIC no ensino pelos futuros professores

Como se disse, não era nossa intenção procurar informação sobre as razões que apoiam, na opinião dos formadores, o uso das TIC no ensino dos alunos pelos futuros professores. Contudo, emergiu no discurso dos entrevistados um conjunto importante de dados sobre esta temática e que considerámos ter relevância para o estudo. Pensamos que os argumentos aduzidos para defender o uso das TIC no ensino constituem uma extensão de opinião dos docentes/formadores que nos permite uma melhor compreensão do seu pensamento sobre a pertinência da integração das TIC no ensino e, conseqüentemente, a inserção desta integração nos programas de formação de professores.

4.2.1 – Aproximação Escola-Aluno-Família

O fundamento de que o uso das TIC no ensino, pelos futuros professores, contribui para uma maior aproximação da Escola aos interesses e vivências dos alunos, bem como à família e/ou comunidade emerge no discurso dos entrevistados da instituição A com maior expressividade (Tabela 32) comparativamente aos da B. Os dados indicam-nos ainda que, do discurso dos supervisores da instituição B, não emergiu qualquer referencia relativa à possibilidade que as tecnologias oferecem na aproximação da Escola ao aluno e/ou família.

Tabela 32. Fundamentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC no ensino - Aproxima Escola-Aluno-Família (em percentagem)

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados					
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.
	Dar a conhecer o trabalho de sala de aula à comunidade	A	-	-	100	50	80	57,1
		B	-	-	50	-	20	-
	Dar a conhecer o trabalho de sala de aula à família	A	-	-	100	16,6	20	28,5
		B	-	-	-	25	20	-
	Partilhar projetos com outras escolas	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	50	-	20	-
	Total da subcategoria	A	-	-	100	50	80	57,1
		B	-	-	50	25	40	-

Alegam que os futuros professores devem aproveitar a potencialidade que as tecnologias oferecem para ***dar a conhecer o trabalho de sala de aula à comunidade***, nomeadamente os produtos resultantes das atividades que são realizadas com a participação dos alunos para, desse modo, estreitarem laços e alargar conhecimentos mútuos. Esta divulgação à comunidade através de diferentes meios tecnológicos como blogues, página do Agrupamento, facebook, entre outros, e no entendimento dos entrevistados, contribui para que a comunidade não se alheie daquilo que no presente momento é realizado nas escolas.

Referem ainda como vantagem no uso das TIC poder ***dar a conhecer o trabalho de sala de aula à família***. Sustentam que ao dar a conhecer as atividades realizadas pelos alunos, em contexto de sala de aula, permite aproximar a Escola à Família, parceira importante na vida escolar deste grupo etário. O excerto seguinte é ilustrativo:

“As tecnologias (...) são uma mais valia no processo de ensino/aprendizagem dos alunos mais pequenos, porque nos permitem dar a conhecer o trabalho que se faz dentro da sala de aula, e com isso dá-lo a conhecer sobretudo à família aproximando-a mais da escola, porque existe uma quebra muito grande entre o pré-escolar e o 1.º ciclo. Normalmente quem vai levar a criança ao jardim entra para vestir o bibe, para deixar a lancheira, e nos corredores vê os trabalhos expostos da turma. Quando o menino passa para a escola do 1.º ciclo, a criança passa a ficar ao portão ou então na entrada principal da escola, e portanto, perde-se um pouco do conhecimento que é que se passa dentro da sala.” (Pa3.6)

Garantem que a publicação de projetos e outras atividades desenvolvidas pelos alunos, permite, não só dar visibilidade ao trabalho do aluno, como valorizá-lo, condições importantes a ter em conta na motivação e crescimento intelectual das crianças, como acredita Pb1.4 ao afirmar que *“um simples comentário positivo que a criança receba do exterior fará envolver-se mais no processo de aprendizagem”*.

A este respeito, a opinião manifestada pelos cooperantes e pelos futuros professores, de ambas as instituições, é coincidente com a dos entrevistados ao assumirem um comportamento muito concordante relativamente aos itens alusivos às vantagens do uso das TIC para os alunos do ensino básico (Tabelas 9 e 23, respetivamente).

A possibilidade de ***partilhar projetos com outras escolas*** através das potencialidades que as tecnologias oferecem, emerge apenas no discurso de um número residual de entrevistados da instituição B, como vantagem percebida para o uso das TIC no ensino. Acreditam que quando se partilham projetos com outras turmas/escolas tornamos a sala de aula transparente e aberta não apenas aos *vizinhos do lado*, mas também ao mundo, e *“isso traz crescimento e conhecimento para os alunos e para os professores”* (Pb3.3).

4.2.2 – Promoção do desenvolvimento do aluno do ensino básico

Como razão para justificar o uso das tecnologias no ensino dos alunos do ensino básico, por parte dos futuros professores, os entrevistados das instituições A e B, referem de forma expressiva que o recurso a estas ferramentas contribui para a **promoção do desenvolvimento do aluno do ensino básico** ao permitir que estes desenvolvam conhecimentos e competências em TIC ao mesmo tempo que os motiva para a aprendizagem curricular (Tabela 33).

Tabela 33. Fundamentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC no ensino – Promoção do desenvolvimento do aluno do ensino básico (em percentagem)

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados					
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.
Desenvolve conhecimentos e competências em TIC	Desenvolve competências de uso das TIC nos alunos para ingresso na vida ativa	A	-	-	100	-	20	28,5
		B	100	-	50	25	40	16,6
	Desenvolve nos alunos formas de processamento cognitivo da informação diferente das do manual	A	-	-	-	50	40	42,8
		B	-	-	50	-	40	16,6
	Valoriza o trabalho de alunos em áreas mais «fracas»	A	-	-	100	-	20	14,2
		B	-	-	50	-	20	-
	Potencia/desenvolve competências da comunicação oral nos alunos	A	-	-	-	33,3	20	28,5
		B	-	-	-	-	-	-
	Potenciam/desenvolve raciocínios mais elaborados	A	-	-	-	-	-	-
		B	100	-	50	25	-	-
Motiva para a aprendizagem	Motiva o aluno para o esforço que a aprendizagem requer	A	-	100	100	83,2	100	71,4
		B	100	100	100	75	80	33,3
	Cativa a atenção do aluno	A	-	-	-	66,6	60	57,1
		B	-	-	50	50	20	-
	Os alunos revelam apetência para explorar/manipular as tecnologias	A	-	-	-	33,3	40	28,5
		B	100	-	50	75	40	16,6
	Eleva a autoestima do aluno	A	-	-	100	-	20	14,2
		B	-	-	50	-	20	-
	Desenvolve nos alunos o sentido de autonomia	A	-	-	-	-	-	14,2
		B	100	100	50	50	60	16,6
Total da subcategoria		A	-	-	100	66,6	80	85,7
		B	100	-	50	75	60	50
		A	-	-	-	-	-	-
		B	100	-	50	25	40	-
		A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	-	-	20	-
		A	-	-	-	-	-	14,2
		B	-	-	-	-	-	-
		A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	100	25	40	-
	“Enriquecem” as aulas tornando as atividades mais compreensivas	A	100	100	-	33,3	20	-
		B	-	-	-	50	-	33,3
Total da subcategoria		A	100	100	100	100	100	100
		B	100	100	100	75	80	66,6

i) Desenvolve conhecimentos e competências em TIC nos alunos

Para um número importante de entrevistados, com maior expressividade na B, o uso das TIC no ensino *desenvolve competências de uso das TIC nos alunos para ingresso na vida ativa*. Pese embora o indicador não ser comum a todas as categorias de docentes inquiridos, alguns dos entrevistados acreditam que, para além de facilitarem a aprendizagem curricular, também ajudam a desenvolver a literacia dos alunos, especialmente quando o professor realiza atividades como a escrita de jornais, blogues, troca correspondência, entre outras.

Argumentam, a título de exemplo que, os futuros professores podem recorrer às tecnologias para, inicialmente, trabalhar competências nos alunos mais novos na área do português, nomeadamente a escrita de textos no computador. Mais tarde, os alunos poderão aprender a publicá-los no blogue da turma ou em outro local da internet. Podem fazer os desenhos num determinado programa do computador e ajudar o professor a fazer a sua publicação. Ao colaborarem com o professor nessas tarefas os alunos “*começam a dar passos no sentido de desenvolverem progressivamente competências de uso das tecnologias que saem da esfera curricular e passam para a esfera da vida ativa*”, como expressa Pa3.3. A opinião de que trabalhar com as TIC permite desenvolver competências necessárias ao ingresso na vida ativa é fortemente concordante entre os cooperantes e os futuros professores (item 24 – Tabela 9; item 22 – Tabela 23, respetivamente). Os dados indicam-nos que também são estes dois últimos grupos – cooperantes e futuros professores -, que mais parecem acreditar que os alunos desenvolvem outras aprendizagens para além das curriculares quando o professor recorre ao uso inovador das tecnologias comparativamente aos supervisores (Tabela 33).

Um número moderado de entrevistados, com maior expressividade na A e com destaque para os supervisores, acredita que há aprendizagens curriculares que podem ser mais facilmente apreendidas quando se recorre às tecnologias, do que apenas ao livro ou à exposição oral do conhecimento pelo professor. Crêem que a utilização das tecnologias como recurso no ensino e na aprendizagem *desenvolve nos alunos formas de processamento cognitivo da informação diferente das do manual*. As palavras de Pa6.5 parecem-nos ilustrativas ao declarar ser “*importante desenvolver competências nas crianças de tratamento da informação para saber ler (...) num ecrã do computador e num livro, porque processamos a informação, do ponto de vista cognitivo, de maneira*

diferente.” A opinião de Pb4.3 parece confluir ao afirmar: “quando se apresenta um esquema através das tecnologias, e se fala por cima, a compreensão da informação que está a ser dita oralmente é completamente reforçada e mais facilmente percebida.”

Também aqui a opinião dos cooperantes e dos futuros professores é claramente mais concordante que a dos docentes entrevistados (Tabelas 9 e 23, respetivamente) e em tudo semelhante à opinião veiculada pela investigação (Balanskat, Blamire & Kefala, 2006; Flores & Escola, 2009; Jonassen, 2007; Miranda, 2007; Moreira, 2002; Ponte, 1991, 2006).

Concomitantemente, uma pequena percentagem de entrevistados, em ambas as instituições, argumenta que, atendendo às características de alguns recursos tecnológicos é possível **valorizar o trabalho de alunos em áreas mais «fracas»** (Tabela 33) e minimizar a falta de aptidão dos alunos mais novos para determinadas áreas mais específicas, como seja a pouca predisposição para a pintura e/ou desenho. Nessa(s) situação(ões) o aluno pode socorrer-se de programas que lhe permitem desenhar e/ou colorir de uma forma mais aprimorada a ilustração do seu texto para o jornal da escola, por exemplo. Ainda na área do português, o aluno pode sentir-se menos confiante na escrita de um texto no formato papel devido à consciência que tem sobre a sua (má) caligrafia, o que de certa forma constitui um obstáculo à fluência com que redige. Mas, *“se lhe for dada a oportunidade para o escrever no computador, o obstáculo da grafia já não se impõe”* (Pa8.5) contribuindo para aumentar a confiança e valorizar o trabalho do aluno.

O argumento de que o uso das tecnologias no ensino **potencia/desenvolve competências da comunicação oral nos alunos**, embora não seja fortemente expressivo no discurso dos entrevistados da A (e não emergindo na B), parece ser convergente nos formadores que mais diretamente exercem influência na formação dos futuros professores (Tabela 33). Expressam que os futuros professores podem usar os próprios meios de gravação do computador para depois fazer a avaliação das produções orais quando se pretende desenvolver nos alunos as competências da oralidade. Na opinião ilustrativa de Pa7.6 o futuro professor pode gravar as apresentações dos trabalhos dos seus alunos e *“depois mostrá-las para eles perceberem o ritmo que não esteve correto, as pausas que falharam, o tom da voz e a expressividade com o intuito de fazer melhorar o desempenho da criança nesta ou naquela área.”*

O discurso de um número moderado de entrevistados da B partilha das declarações de Pb9.5 quando refere que “*há um conjunto de APPS que permitem de uma forma muito mais rápida aos alunos desenvolverem capacidades de visualização espacial e da compreensão de conceitos*”, levando-nos a inferir que acreditam que o uso das TIC no ensino **potencia/desenvolve nos alunos competências da visualização e da compreensão** dos conceitos curriculares trabalhados em contexto de sala de aula. Argumentam, especialmente os que lecionam as didáticas, que quando temos um dispositivo áudio disperso pela sala de aula “*recriamos um ambiente quase real, que do ponto de vista das sensações e das sinestésias, tem outro impacto na forma de processar a informação*” (Pb6.5). Assim, quanto mais forem os sentidos e as linguagens envolvidas ao nível da sinapse, mais reforçada fica, contrariamente ao que acontece quando o professor se limita a utilizar o discurso verbal/oral.

A ideia de que os conteúdos curriculares são mais facilmente apreendidos quando se recorre às tecnologias, assume níveis altos de concordância entre os cooperantes da instituição B, e mais moderada na A. O comportamento dos futuros professores inverte-se: são os da A que expressam níveis mais elevados de concordância face aos da B (item 26 – Tabela 6; item 24 – Tabela 23, respetivamente). Os dados comparados sugerem igualmente que são o grupo dos cooperantes e o dos futuros professores que mais acreditam que as TIC favorecem a aprendizagem curricular comparativamente aos supervisores.

Para alguns dos entrevistados, mas da instituição B, nomeadamente da didática da matemática, o uso das tecnologias como recurso no ensino, permite aos alunos generalizar, conjecturar, fazer experiências, fichas/testes, aspetos fundamentais na aprendizagem de conceitos matemáticos que seriam mais difíceis de realizar sem recurso às TIC. Acreditam assim que as tecnologias **potenciam/desenvolve raciocínios mais elaborados** junto dos alunos do ensino básico, condição que influencia a aprendizagem e o sucesso escolar. Quando comparada, a opinião é moderada entre os cooperantes das instituições A e B, mas fortemente concordante entre os futuros professores da instituição A e mais moderada na B (item 21 – Tabela 9; item 19 – Tabela 23).

A possibilidade que as TIC **permitem produzir/transformar o conhecimento** é invocada apenas no discurso dos entrevistados da B. Na sua opinião, o acesso à internet oferece ao aluno uma biblioteca temática indiferenciada. O aluno, por sua vez, através de um

conjunto de instrumentos diversificados pode organizar a informação, selecionar o que considera mais importante e com ela fazer um outro produto/trabalho para apresentar na sala de aula.

ii) Motiva para a aprendizagem

A ideia de que os alunos ficam mais motivados para o esforço que a aprendizagem curricular requer, quando o professor recorre às tecnologias, como suporte ao seu ensino parece ser comum aos entrevistados, embora claramente mais expressivo na A ao obter 100% em todas as categorias (Tabela 33). Acreditam que os alunos mais novos sentem-se muito mais motivados, o que por sua vez *“melhora o olhar que têm sobre a escola e a sua vontade de aprender”*, como afirma Pb3.4. Acrescentam ainda que embora *“a motivação não implique automaticamente aprendizagem é meio caminho para que se realize”* (Pa5.5), razão pela qual os futuros professores devem usar as TIC no seu ensino. Ainda que moderada, a opinião é igualmente partilhada pelos cooperantes da A e da B, expressivamente pelos futuros professores de ambas as instituições (item 19 - Tabelas 9; item 17 – Tabela 23, respetivamente), e em tudo semelhante à de alguns autores de referência (Catalão & Maia, 2002; Miranda, 2006; Miranda, 2007; Ponte, 1991, 2002).

Figura 7. *Potencialidades pedagógicas do uso das TIC no ensino pelos futuros professores invocadas pelos docentes - Motiva para a aprendizagem*

Motiva para a aprendizagem	
Motiva o aluno para o esforço que a aprendizagem requer	Desenvolve nos alunos o sentido de responsabilidade
Cativa a atenção do aluno	Desenvolve nos alunos a necessidade de tomar decisões
Os alunos revelam apetência para explorar/manipular as tecnologias	Desenvolve nos alunos o sentido de criatividade
Eleva a autoestima do aluno	Os alunos desenvolvem aprendizagens por projetos
Desenvolve nos alunos o sentido de autonomia	"Enriquecem" as aulas tornando as atividades mais compreensivas

Para além do fator motivacional para a aprendizagem curricular a opinião de mais de metade dos entrevistados da instituição A, nomeadamente os supervisores, invocam o que uso das tecnologias *cativa a atenção do aluno*. Argumentam que o recurso ao computador ou ao quadro interativo é algo que agrada aos alunos mais novos ao associar a imagem, o som e o lúdico, características que contribuem para prender a atenção e

favorecer a aquisição e compreensão de conceitos. Na opinião ilustrativa de Pb5.5 “*não é em vão que o multimédia quando tem imagem associada ao som nos cativa a atenção*” pelo que consideram premente usar os diferentes recursos tecnológicos em prol de um ensino mais interativo e próximo daquilo que os alunos já vivenciam fora da escola, enquanto cidadãos. O discurso de Pa4.4 parece merecer do mesmo sentimento ao afirmar que “*é essencial usar as TIC no ensino porque (...) os métodos de ensino que só recorrem a suportes como o manual escolar não cativam e não prendem a atenção dos alunos de forma devida.*” Os benefícios da utilização de ambientes virtuais são igualmente apontados por diversos autores por nós citados anteriormente (Flores & Escola, 2009; Haugland, 2000; Jonassen, 2007; Moreira, 2002).

O uso de recursos multimédia, na opinião dos entrevistados, ***enriquece as aulas tornando as atividades mais compreensivas***. Salientam que a visualização de determinados conteúdos ajuda a uma melhor compreensão pois as TIC “*têm a vantagem de poder enriquecer as aulas nas atividades que apelam demasiado ao pensamento abstrato porque através da visualização de um bom vídeo as crianças serão capazes de entender muito melhor o que se pretende transmitir*” (Pa2.2).

A convicção presente no discurso de alguns dos entrevistados, atingindo níveis expressivos de maior concordância na B, de que as crianças, mesmo as do ensino básico, têm curiosidade, interesse e uma grande facilidade, mais do que os adultos, para manipular as tecnologias explorando diferentes softwares, é algo a que os futuros professores não podem ser indiferentes. Nas palavras ilustrativas de Pb11.6 “*a tecnologia inverteu a hierarquia tradicional do saber porque os miúdos de hoje não precisam de ir para a escola para ter esse contacto com o mundo da tecnologia e só quem não tem filhos em casa é que não se apercebe disso.*” É certo que os alunos estão cada vez mais despertos e ávidos de interesses que dominam e trazem para dentro da sala de aula. Os entrevistados reconhecem que ***os alunos revelam apetência para explorar/manipular as tecnologias***, considerando por isso importante que os futuros professores saibam tirar partido dessa particularidade de modo a incrementar a motivação para a aprendizagem escolar.

A crença de que o recurso ao uso das tecnologias no ensino ***desenvolve nos alunos o sentido de autonomia***, e consequente a autoestima, parece-nos ser claramente partilhada pela generalidade dos entrevistados da instituição B, contrariamente ao que se observa na

A, onde apenas uma pequena percentagem dos supervisores parece invocá-la no seu discurso (Tabela 33).

Quando incentivados pelo professor, os alunos mais novos conseguem pesquisar gradualmente de forma autónoma para fazer trabalhos em formatos diversos, produzir textos a pares e em autocorreção, contribuindo não só para lhes elevar o *ego*, mas também a criatividade. Comparando os dados, para além dos entrevistados da instituição B, também os cooperantes e os futuros professores de ambas as instituições parecem acreditar que o uso das TIC promove a autonomia nos alunos estimulando-os para a aprendizagem (itens 17 e 28 – Tabela 9; itens 15 e 26 – Tabela 23, respetivamente).

No discurso de alguns dos entrevistados da B emerge a ideia de que o uso integrado das tecnologias nas atividades de aprendizagem ***desenvolve nos alunos o sentido de responsabilidade***. Afirmam que sempre que os alunos partilham as suas produções com a turma ou comunidade escolar “*o sentido de responsabilidade deles aumenta com a vontade de querer mostrar o que fizeram levando-os a envolver-se imenso no trabalho*” (Pb3.3). Opinião semelhante, mas claramente expressiva é a dos futuros professores de ambas as instituições, mas claramente moderada entre os cooperantes (item 16 – Tabela 23; item 18 – Tabela 9, respetivamente).

No entendimento de alguns entrevistados da B quando os alunos usam as tecnologias na sua aprendizagem são “*chamados a tomar decisões a toda a hora e não ficam feitos esponjas a absorver tudo aquilo que o professor diz*” (Pb3.3), fazendo emergir a ideia de que o seu uso ***desenvolve nos alunos a capacidade de tomar decisões***, por exemplo, no desenvolvimento do seu trabalho/projeto e, conseqüente, no seu processo de aprendizagem. Também aqui, os níveis de concordância dos cooperantes e dos futuros professores relativamente à crença de que o uso das tecnologias permite que os alunos se envolvam no controlo da própria aprendizagem ao serem chamados a tomar decisões, são expressivos (item 16 – Tabela 9; item 14 – Tabela 23, respetivamente).

4.2.3 – Facilitação do ensino dos futuros professores

A crença de que o uso das TIC facilita o ensino é claramente partilhada pela totalidade dos entrevistados de ambas as instituições (Tabela 34) com 100% em todas as subcategorias. Alegam que as TIC *são recurso auxiliar no processo de ensino* que influência o sucesso escolar e a sua qualidade, à semelhança do referido na literatura (Delors, 1996; Flores, 2014a, entre outros). Argumentam que existem diversos recursos tecnológicos que, ao serem explorados adequadamente, proporcionam excelentes oportunidades de aprendizagem para os alunos mais novos. A opinião ilustrativa de Pb7.6 reforça este nosso entendimento ao afirmar que “*as tecnologias, enquanto recurso, para além de facilitarem o ensino dos conteúdos através da interatividade ou da visualização das imagens, permitem que a criança perceba realmente o que o professor quer transmitir.*”

Tabela 34. Fundamentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC pelos futuros professores – *Facilitação do ensino dos futuros professores* (em percentagem)

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados					
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.
Facilitam o ensino dos formandos	São recurso auxiliar no processo de ensino	A	100	100	100	83,2	100	85,7
		B	100	100	100	100	100	100
	Permitem aproximar a aprendizagem à realidade do aluno	A	-	-	-	33,3	20	42,8
		B	100	-	50	100	60	83,2
	Permitem o acesso rápido à informação/conhecimento a partir da sala de aula	A	-	-	100	50	60	57,1
		B	-	100	50	75	60	66,6
	Facilita/promove a aprendizagem curricular	A	-	-	100	66,6	60	71,4
		B	100	100	100	100	100	83,2
	Permitem fazer diferenciação pedagógica	A	-	-	-	-	-	-
		B	100	100	-	25	40	16,6
	Permite a promoção da interdisciplinaridade no 1.º ciclo	A	-	-	-	33,3	40	14,2
		B	-	-	50	25	20	-
	Permitem simular atividades de laboratório	A	-	-	-	16,6	20	14,2
		B	-	-	-	-	-	-
	Permitem criar/guardar produções em ficheiros virtuais	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	100	-	-	20	16,6
Total da subcategoria		A	100	100	100	100	100	100
		B	100	100	100	100	100	100

As potencialidades que as tecnologias oferecem no ensino, nomeadamente a utilização de ferramentas/recursos como o Google Wearth, a fotografia, o vídeo, a internet, o youtube, entre outras, “*ajudam a seduzir os alunos para o trabalho com o mundo real*” (Pb8.6) e que *permitem aproximar a aprendizagem curricular à realidade do aluno*. Para os entrevistados, com maior expressividade na B onde os supervisores registam 83,2% de

convergência, quando os alunos ingressam na escola podem não possuir instrução, mas não são desprovidos de conhecimentos, nomeadamente na área das tecnologias, devendo o futuro professor ser capaz de “*saber aproveitar esses conhecimentos TIC para situar as aprendizagens disciplinares e aproximá-las à realidade vivenciada por cada um*” (Pa8.6). Argumentam que os alunos são nativos digitais pelo que o ensino deve inevitavelmente recorrer a esses suportes tecnológicos para ser eficaz. A opinião é fortemente partilhada pelos cooperantes e pelos futuros professores da A e da B (item 13 – Tabela 9; item 11- Tabela 23, respetivamente).

Para além da pretensa aproximação da aprendizagem dos conteúdos curriculares à realidade vivenciada pelo aluno, os entrevistados, com maior expressividade na B, acreditam que as tecnologias ***permitem o acesso rápido à informação/conhecimento a partir da sala de aula*** contribuindo para aproximar o distante. Alegam que muitas das vezes os alunos estão mais próximos do conhecimento de realidades do outro lado do mundo transmitidos pela televisão, mas não conhecem as características da rua onde se situa a sua casa. Recursos como o Google Wearth e a internet são uma janela que permite explorar e aumentar conhecimentos da realidade, a partir da sala de aula, que de outro modo não conseguiriam aceder. Acreditam também que as tecnologias têm um conjunto de potencialidades para *abrir a mente* (Pa4.4) e para satisfazer as curiosidades e dúvidas colocadas pelos alunos, em contexto de sala de aula, de forma célere e rápida.

Por sua vez, este acesso fácil ao mundo real e ao conhecimento, e na opinião expressiva dos entrevistados, com maior expressividade na B (Tabela 34), ***facilita/promove a aprendizagem curricular***. Acreditam que quando o professor consegue fazer um uso inovador dos suportes digitais, como uma ferramenta ao serviço do ensino e em parceria com outros meios, promove aprendizagens significativas nas crianças “*que não são tão bem feitas ou tão bem potencializadas quando não utilizamos as TIC*” (Pa4.6). Nas palavras de Pa3.3 “*não é porque é muito giro, ou porque é gratificante que os estudantes devem usar as TIC no ensino, mas sim porque as crianças aprendem melhor e mais depressa os conteúdos curriculares.*”

Alguns entrevistados da instituição A acreditam que em escolas onde não existem recursos materiais suficientes na área das ciências, a utilização de diferentes recursos digitais (vídeos, manual digital,...) ***permitem simular atividades de laboratório*** facilitando o ensino e a aprendizagem.

Ainda que a crença de que a utilização das tecnologias *permite a promoção da interdisciplinaridade no 1.º ciclo* não pareça ser expressiva entre todas as categorias de entrevistados das instituições A e B, o discurso leva-nos a inferir que alguns deles acreditam que o seu uso no ensino é percebido como uma vantagem acrescida no desenvolvimento do trabalho interdisciplinar. No seu entendimento, nomeadamente dos entrevistados que lecionam as didáticas, quando os alunos realizam uma experiência projetada na sala de aula têm de ler e interpretar a mensagem escrita de modo a seguir as etapas para a sua concretização. Quando, no final da experiência, verbalizam ou registam por escrito o que fizeram e explicam as conclusões, trabalham uma multiplicidade de conteúdos de outras disciplinas. A opinião de Pb3.4 é ilustrativa:

“Temos vários conceitos trabalhados de áreas disciplinares distintas quando a criança usa o Scratch ou desenvolve um projeto sobre os planetas porque tem de saber planejar as etapas do seu projeto, pesquisar, selecionar, redigir a informação e depois apresentá-la.” (Pb3.4)

A ideia de que o uso das TIC como recurso/suporte ao ensino *permitem fazer diferenciação pedagógica* é invocada no discurso dos entrevistados da instituição B, e com relativa expressividade entre os supervisores (Tabela 34). Argumentam que o professor não tem que estar junto de cada aluno durante a realização das tarefas deixando-o mais disponível para poder apoiar os que mais necessitam. Referem que ao ser dada uma ficha de apoio com indicações ao aluno sobre o que se pretende com a tarefa a realizar no computador, este irá fazê-la quase intuitivamente e sem a ajuda permanente do docente. Alegam que as tecnologias não substituem o professor *“mas criam condições para uma organização do ensino diferente, de modo a que se possa, de uma forma mais diferenciada, estar junto daqueles que mais necessitam”* (Pb2.6). Comparando os dados, a opinião assume níveis de concordância moderados entre os cooperantes e mais expressivos entre os futuros professores de ambas as instituições (item 30 – Tabela 9; item 28 – Tabela 23, respetivamente).

A facilidade com as TIC *permitem criar ou guardar produções em ficheiros virtuais* pelos alunos evitando que *“transportem demasiados livros na mochila”* (Pb2.4) é igualmente invocada no discurso de alguns dos entrevistados da instituição B como vantagem percebida no uso dos diferentes recursos tecnológicos no ensino. Na opinião ilustrativa de Pb2.2 *“a maior parte das escolas está equipada com quadros interativos onde os alunos podem ter a sua pasta de arquivo virtual para guardar as suas*

produções”, permitindo o acesso virtual aos trabalhos, e a sua continuidade, para além do contexto de sala de aula.

Em síntese...

De um modo geral, invocam ser importante abordar as TIC no contexto da formação inicial, enquanto conteúdo curricular presente nos planos de estudo dos cursos que habilitam para a docência, alegando que as TIC estão presentes na vida quotidiana e profissional não podendo ser indissociáveis da formação. Dizem haver necessidade de homogeneizar os adquiridos em TIC dos futuros professores que ingressam nas instituições de formação, no sentido de desenvolver conhecimentos e competências de uso das tecnologias, pois nem todos manifestam os mesmos níveis/aptidões. A abordagem das TIC na formação inicial justifica-se ainda, e na voz dos entrevistados, pela necessidade de preparar profissionalmente os futuros professores para o uso das tecnologias no ensino dos *seus futuros* alunos.

Ainda na ordem das razões que explicam a necessidade do uso das TIC na formação inicial estão as potencialidades pedagógicas que estas oferecem no contexto da formação. De acordo com o discurso proferido, as TIC são um recurso que auxilia a comunicação entre os diferentes intervenientes educativos (alunos-formadores e entre formadores) servindo de suporte/apoio à organização do seu ensino.

Relativamente aos fundamentos invocados para a abordagem das TIC na formação inicial, mas no contexto do ensino, enquanto recurso, a que os futuros professores se podem valer para desenvolver a sua prática letiva, o discurso dos formadores leva-nos a inferir que estes acreditam que as tecnologias permitem aproximar Escola-Aluno-Família. Alegam analogamente que o uso das TIC, como recurso, permite que os alunos mais novos desenvolvam conhecimentos e competências TIC ao mesmo tempo que os motiva para as aprendizagens escolares. No que diz respeito às crenças sobre as vantagens no uso das TIC na aprendizagem dos alunos, pelos futuros professores, ainda que a opinião seja concordante entre os diversos inquiridos, nomeadamente os supervisores, os dados revelam que são os cooperantes e os futuros professores que mais acreditam que o seu uso contribui para melhorar a autonomia, o sentido de responsabilidade, raciocínios mais elaborados, a criatividade, o sentido crítico, a atenção, entre outros.

4.3 – Fatores facilitadores invocados para o uso das TIC na formação inicial

Como fatores de contexto facilitadores para o uso das tecnologias na formação inicial os entrevistados invocam *fatores pessoais*, *fatores de contexto* e *fatores relativos à formação* (Figura 8).

Figura 8. Fatores facilitadores invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial



À semelhança do tema anterior, optamos por apresentar simultaneamente o sistema de categorização chegado e os resultados obtidos através da contagem de frequências das unidades de registo (UR) representadas pelos indicadores e das unidades de enumeração (UE) em tabelas, de modo parcelar. Os resultados obtidos por categoria de entrevistado em cada uma das instituições podem ser consultados com mais pormenor nos Anexos 11 e 12.

4.3.1 – Fatores pessoais

Predisposição favorável dos intervenientes para o uso das TIC

A **predisposição favorável dos intervenientes**, nomeadamente dos formadores da instituição, futuros professores e cooperantes, é fortemente invocada pelos entrevistados de ambas as instituições como fator facilitador para o uso das TIC no contexto formativo (Tabela 35).

Tabela 35. *Fatores facilitadores invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial – Predisposição favorável dos intervenientes (em percentagem)*

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados					
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.
Predisposição favorável dos intervenientes	Motivação do próprio formador para o uso das TIC	A	100	100	100	66,6	80	71,4
		B	100	-	50	75	40	50
	Existência de formadores (no corpo docente) com formação/conhecimentos na área das TIC	A	100	100	-	16,6	-	-
		B	100	-	-	100	40	66,6
	Motivação dos formandos para usar/experimentar as TIC	A	-	100	100	66,6	60	71,4
		B	100	100	100	100	100	50
	Total da subcategoria	A	100	100	100	100	100	100
		B	100	100	100	100	100	83,2

Justificam que a(s) instituição(ões) têm tido ao longo dos anos algum protagonismo ao nível do acompanhamento da “*evolução das TIC havendo sempre alguém na instituição que se pauta por estar a par do que ao nível educativo as TIC trazem*” (Pa1.1). De acordo com a opinião expressa, acreditam que os conhecimentos adquiridos e acumulados na área das tecnologias se repercutem inevitavelmente na formação inicial ministrada.

A **motivação do próprio formador para o uso das TIC** emerge do discurso, com maior expressividade na A, nomeadamente entre os supervisores, como justificação para uma maior utilização das tecnologias:

“há docentes que procuram informar-se, que se formam, que interagem, que vão lá fora, que mudam as práticas, que tentam encontrar meios diferentes de dar as aulas com as TIC, falam muito uns com os outros, partilham ideias, e essas atitudes fazem com que os estudantes saiam bastante privilegiados e bem formados.” (Pa1.1)

“há docentes que sabem incentivar os alunos e que gostam de tal maneira do que fazem que conseguem passar a sua «paixão», não só os professores das didáticas específicas mas também os das tecnologias e os da fotografia.” (Pb7.6)

Alegam haver formadores que se esforçam por desenvolver estratégias de formação que contribuam para que os futuros professores sejam profissionais adaptáveis à realidade que vão encontrar “*não saindo formatados numa só maneira*” (Pa1.1). Acreditam que o facto de os docentes, não sendo especialistas das TIC, orientarem trabalhos de doutoramento e/ou mestrado na área das tecnologias faz necessariamente “*com que tenham que estudar e aprender mais sobre algo que não dominavam tão bem inicialmente para poderem sentir-se mais conhecedores na área*” (Pb1.1), só possível pelo interesse e motivação em adquirir conhecimentos para além da sua área do saber. Comparando os dados, observamos que a forte motivação para usar as TIC na prática letiva é igualmente expressa pelos cooperantes e pelos futuros professores, da A e da B, porém mais moderada quando se trata de usá-las para desenvolver trabalho com os alunos, como vimos anteriormente.

Ainda no que diz respeito à predisposição positiva para usar as TIC **a motivação dos formandos para usar/experimentar as TIC** é fortemente invocada pelos entrevistados, da A e da B, como fator facilitador. Salientam que mesmo quando as salas do 1.º ciclo têm falta de recursos tecnológicos os futuros professores levam os seus computadores e ligam a sua internet, o que nas palavras ilustrativas de Pa5.7 “*é bastante promissor, pois podiam refugiar-se no facto de não terem condições para o fazer.*”

O discurso proferido por Pa3.6 reforça a importância da iniciativa dos futuros professores para o uso das tecnologias afirmando que “*muitos deles já têm o hábito de trabalhar com as tecnologias tendo no 1.º semestre feito muita coisa sem que ninguém lhes tenha pedido nada.*” Muitos deles desenvolvem o seu projeto de investigação na área das tecnologias, participam em conferências, seminários, redigem artigos, entre outros, consequência da motivação intrínseca manifestada para o uso das tecnologias. Ainda nas palavras ilustrativas de Pb2.4 os futuros professores “*são muitas vezes vistos pelos cooperantes como portadores de uma capacidade acrescida para os ajudar na sua prática pedindo-lhes muitas vezes ajuda no uso de determinada ferramenta que não dominam*”, o que só é possível pela apetência/vontade manifestada para a experimentação de práticas com as TIC.

A existência de formadores no corpo docente com formação/conhecimentos na área das TIC constitui-se, na opinião dos entrevistados, como uma mais-valia na promoção e utilização das TIC no contexto da formação, com maior expressividade na B. Na opinião

dos entrevistados, os conhecimentos acumulados na área da utilização das tecnologias pelos docentes e o trabalho de acompanhamento/orientação da implementação de projetos de investigação nesse domínio “*são motivos que impulsionam os próprios formadores obter graus académicos mais elevados*” (Pb2.6). Atendendo aos dados de caracterização relativamente à formação académica observamos, que efetivamente, dos 20 formadores entrevistados (9 na A e 11 na B), 15 eram doutorados, 4 encontravam-se a frequentar cursos de 3.º ciclo e apenas 1 não planeava, a curto prazo fazer o doutoramento. Já no que se refere à formação especializada na área das TIC observamos que dos docentes entrevistados, apenas 3 em cada uma das instituições, possuíam formação especializada no seu uso obtida através de licenciaturas, mestrados, pós-graduações, doutoramentos,..., ou outro tipo de formação auferida nos Centros de Formação, ou junto de outras entidades instituição são que o discurso damos conta de que o discurso, prevalecendo um conhecimento sustentado na autoaprendizagem (Gráfico 4).

4.3.2 – Fatores de contexto

Do discurso convergente dos entrevistados emergem como fatores de contexto facilitadores ao uso das TIC o *acesso facilitado aos recursos*, tanto na instituição de formação como nas próprias escolas de PES/estágio, e a existência de uma *cultura institucional favorável às TIC*.

Tabela 36. Fatores facilitadores invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial – Fatores de contexto (em percentagem)

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados					
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.
Acesso facilitado aos recursos	Facilidade no acesso aos recursos materiais e/ou tecnológicos na instituição (formandos/formadores)	A	100	100	-	83,2	60	71,4
		B	100	100	50	50	60	33,3
	Facilidade no acesso a dispositivos TIC nas escolas de estágio	A	100	100	-	66,6	40	57,1
		B	-	100	50	25	60	66,6
	Total da subcategoria	A	100	100	-	100	80	85,7
		B	100	100	100	75	100	66,6
Cultura institucional favorável às TIC	Facilidade no acesso ao apoio disponibilizado pelo Centro de Competências TIC aos formadores da instituição	A	100	100	-	50	20	42,8
		B	-	-	-	25	-	50
	Liberdade concedida pelos cooperantes para o uso das TIC	A	-	100	100	66,6	80	71,4
		B	-	100	50	25	60	66,6
	Filosofia/cultura da instituição no uso das TIC	A	100	100	100	66,6	80	57,1
		B	100	100	100	75	100	83,2
	Cultura de ultrapassagem de problemas	A	-	100	100	66,6	80	71,4
		B	-	100	-	25	20	16,6
	Total da subcategoria	A	100	100	100	100	100	100
		B	100	100	100	75	100	100

i) Acesso facilitado aos recursos

A *facilidade no acesso aos recursos materiais e/ou tecnológicos na instituição de formação* pelos futuros professores, formadores da instituição e/ou cooperantes é invocada pelos entrevistados, da A e da B, como fator de contexto facilitador para a promoção do uso das tecnologias na formação inicial. No seu entendimento embora os equipamentos não sejam recentes permitem que “*cada sala da instituição esteja equipada com um projetor de vídeo e internet para que os estudantes se possam ligar a partir da sala*” (Pb5.5). Acreditam, que o facto de a(s) instituição(ões) oferecer(em) pontos de acesso livre à internet, distribuídos por vários locais, com computadores disponíveis, fotocopiadoras, telefone, entre outros recursos, facilita e promove o seu uso entre os futuros professores e formadores.

A **facilidade no acesso a dispositivos TIC nas escolas de estágio**, por parte dos futuros professores, emerge do discurso dos entrevistados, nomeadamente dos supervisores da A e da B, como justificação para o seu uso, como nos leva a inferir o discurso ilustrativo de Pb7.6 ao afirmar: *“as estagiárias tinham no estágio um conjunto de recursos tecnológicos, nomeadamente quadros interativos, que à partida lhe possibilitaram trabalhar as áreas de português e de matemática numa dimensão diferente.”* Na opinião dos entrevistados, parece ser relevante que seja proporcionado aos futuros professores, na própria instituição de formação e nas escolas onde desenvolvem a PES/estágio, acesso facilitado aos recursos tecnológicos, constituindo-se um fator importante, que não sendo exclusivo, concorre para uma maior promoção do seu uso.

ii) Cultura institucional favorável ao uso das TIC

A existência de uma **cultura institucional favorável às TIC** promovida e vivida pela instituição de formação é outro dos fatores facilitadores invocado pela generalidade dos entrevistados de ambas as instituições. A existência de Centros de Competências TIC, nas respetivas instituições, é tida como uma mais-valia pelo facto de congregar formadores especialistas na área disponíveis para ajudar *“com a formação interna”* (Pa2.5). A **facilidade no acesso ao apoio disponibilizado pelos Centros de Competências TIC aos formadores da instituição** no desenvolvimento das práticas letivas emerge assim como indicador comum, mas mais expressivo na instituição A.

Para os entrevistados de ambas as instituições, mas mais expressivo na B, as respetivas instituições têm tido sempre uma forte componente de integração das TIC, quer nas atividades de formação inicial dos professores, quer nas atividades que desenvolvem no âmbito da Formação Contínua de professores já em exercício. Na sua opinião, existe uma **filosofia/cultura da instituição no uso das TIC** que se constitui como mais um fator facilitador e promotor do uso das tecnologias. Os excertos seguintes são ilustrativos:

“(…)desde a sua origem o seu fundador primou que fosse a escola das tecnologias e esse espírito tem-se mantido ao longo dos anos.” (Pa2.2)

“(…)a escola (ESE) tem uma tradição desde que foi criada de utilizar muito as tecnologias. Ao nível da tecnologia estamos sempre na ponta (...).” (Pa1.1)

“(…)o percurso da ESE ao nível do acompanhamento e da integração das TIC na educação é um percurso que começa exatamente quando ele iniciou no nosso país, desde o projeto MINERVA.” (Pb1.1)

“Existe uma unidade curricular de TIC por tradição nesta instituição muito devido à quantidade de trabalho acumulado que este grupo de professores da área das tecnologias tem e que se iniciou há muitos e muitos anos.” (Pb3.3)

Na opinião fortemente generalizada dos entrevistados a ***liberdade concedida pelos cooperantes para o uso das TIC*** em contexto de PES/estágio é igualmente fator influenciador na sua promoção, ainda que mais expressiva na A. Comparando dados, a opinião dos cooperantes e dos futuros professores é convergente com a dos entrevistados. De acordo com os dados recolhidos nos inquéritos, os cooperantes concederam liberdade para usar as TIC (item 66 – Tabela 6) e os futuros professores consideram ter tido oportunidades para as usar de modo supervisionado no processo de ensino no contexto de PES/estágio (item 66 – Tabela 23).

A existência de uma ***cultura de ultrapassagem de problemas*** é igualmente invocada, com clara expressividade na A e onde se destacam os supervisores, como fator de contexto favorável ao uso das TIC. Dizem incentivar o cooperante a permitir o uso das TIC, pelos futuros professores, quando este se mostra mais renitente. O discurso, faz igualmente alusão às diligências encetadas no sentido de ultrapassar constrangimentos identificados aquando da elaboração dos planos de estudo referentes aos mestrados que habilitam para a docência devido à imposição do limite de créditos das áreas científicas, e onde as TIC não são privilegiadas, como vimos anteriormente no capítulo 1. Na opinião dos entrevistados, o facto de não haver referência à necessidade da existência de uma UC de TIC no currículo de formação, requereu uma união de esforços para ultrapassar o problema identificado. O discurso de Pb4.4 é ilustrativo ao afirmar: *“o facto de a legislação não falar das TIC mas sobre as outras áreas, principalmente as científicas, obrigou-nos (aos docentes das TIC) a pedir licença para estar presentes no Plano de Estudos e os nossos colegas deram-nos essa oportunidade.”* Decidir onde e como é que UC de TIC poderia integrar os planos de estudo foi, nas palavras dos entrevistados, muito discutido, e só possível pelo entendimento coletivo da importância de abordar as TIC na formação inicial de professores e pelo *“reconhecimento do trabalho realizado ao longo dos anos na área da formação inicial dos professores para o uso das TIC”* (Pb3.4). Não podemos deixar de notar que o discurso nos mostra uma forte preocupação dos formadores para integrar e incluir as TIC nos planos de estudo e na prática dos cooperantes e dos futuros professores.

4.3.3 – Fatores relativos à formação

Emerge do discurso de um grande número de entrevistados como fatores relativos à formação invocados para o uso das TIC na formação inicial a *oferta obrigatória de UC de TIC nos planos de estudo desde a licenciatura até ao final dos dois cursos de mestrado que formam para a docência no 1.º ciclo*, a *promoção integrada das TIC associada às didáticas expressa no currículo das UC*, a *oferta obrigatória de UC no mestrado em ensino do 1.º e 2.º ciclos* e a *garantia de apoio/ajuda aos formandos após a formação inicial*.

Tabela 37. Fatores facilitadores invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial – Fatores relativos à formação (em percentagem)

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados					
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.
Oferta de formação interna	Oferta obrigatória de UC de TIC nos planos de estudo desde a Licenciatura até ao final dos dois cursos de mestrado que formam para a docência no 1.º ciclo	A	-	-	-	-	-	-
		B	100	-	50	75	40	16,6
	Promoção integrada das TIC associada às didáticas expressa no currículo das UC	A	-	-	-	-	-	-
		B	100	-	50	75	60	33,3
	Oferta obrigatória de UC de TIC no mestrado em ensino do 1.º e 2.º ciclos	A	-	-	100	50	80	57,1
		B	-	-	-	-	-	-
	Garantia de apoio/ajuda aos formandos após a formação inicial	A	100	100	-	16,6	-	-
		B	-	-	-	-	-	-
Total da subcategoria		A	100	100	100	50	80	57,1
		B	100	-	50	75	100	33,3

Oferta de formação interna

A **oferta de formação interna** na área das tecnologias expressa nos planos de estudo emerge como fator indutor facilitador na promoção do uso das TIC invocada pelos entrevistados de ambas as instituições, mas claramente mais expressiva na B. Recorde-se que também é a instituição B que, como vimos anteriormente na caracterização dos planos de estudos, oferecia mais UC de TIC nos dois cursos que habilitam para a docência no 1.º CEB (Quadros 9 e 10). Para os entrevistados da instituição B, a *oferta obrigatória de UC de TIC nos planos de estudo desde a licenciatura até ao final dos dois cursos de mestrado que formam para a docência no 1.º ciclo* permite que seja feita uma abordagem às tecnologias acompanhando o percurso formativo do futuro professor. O discurso argumentativo dos entrevistados sustenta, em certa medida, as principais conclusões feitas a partir da análise dos planos de estudo de ambas as instituições apresentadas no capítulo 4.

Os entrevistados da instituição B argumentam que a instituição tem procurado que as tecnologias sejam parte integrante da formação inicial de professores, esforçando-se para que os futuros professores iniciem o contacto com as TIC como instrumento educativo, desde a licenciatura. O discurso de Pb7.6 é ilustrativo: “*desde a licenciatura em educação básica que os estudantes têm contacto com os audiovisuais andando sempre por aí com microfones, máquinas fotográficas e de filmar para fazer trabalhos aprendendo a utilizá-los.*” Mas o que mais promovem para além de algumas UC específicas de TIC é **a promoção integrada das TIC associada às didáticas** por acreditarem que desse modo reforçam, do ponto de vista da formação dos futuros professores, a sua utilização como recurso pedagógico. O excerto seguinte é ilustrativo:

“O programa das UC está concebido como a didática da matemática, da língua portuguesa, do estudo do meio, etc, e faz parte mesmo dos programas o uso das tecnologias, a discussão das potencialidades e o uso de APPS associadas a cada uma das áreas científicas.” (Pb9.6)

Por sua vez, **a oferta obrigatória de UC de TIC no mestrado em ensino do 1.º e 2.º ciclos** é invocada pelos entrevistados da instituição A como fator promotor do uso das tecnologias na formação dos futuros professores. Crêem que a existência de uma disciplina que se dedica à abordagem das TIC no ensino que acompanha e suporta as experiências que os próprios formandos vão concretizando na sua PES/estágio contribui positivamente para uma maior promoção e/ou consciencialização, por parte destes, do uso refletido das tecnologias no ensino.

Salientamos, no cômputo geral, que os entrevistados de ambas as instituições acreditam que a existência de UC de TIC que trabalham a utilização das tecnologias no contexto de sala de aula de modo refletido permite dotar os futuros professores de competências/conhecimentos na área pedagógica do uso das tecnologias. O mesmo entendimento é amplamente evidenciado na literatura por alguns dos autores citados (Catalão & Maia, 2002; Costa, 2008; Coutinho, 1995; Enochsson & Rizza, 2009; Haydn, 2009; Hew & Brush, 2007; Martinez, Leite & Monteiro, 2015; Matos, 2004; Ponte & Serrazina, 1998). Comparando os dados, observamos que a opinião expressa pelos futuros professores relativamente ao item 73. *considero que a frequência das UC dedicadas ao uso das TIC contribuiu para formular a opinião que tenho sobre o modo como usar pedagogicamente as TIC no processo de ensino* (Tabela 23) é expressivamente é concordante evidenciando uma convergência de opiniões entre os formadores das instituições e os futuros professores.

A *garantia de apoio/ajuda aos formandos após a formação inicial* emerge do discurso dos entrevistados da instituição A, com pouca expressividade, como justificação promotora da utilização das TIC quando afirma: “*não fechamos a porta quando os estudantes vão embora, sabem que podem sempre contar com a nossa ajuda para o que precisar, nomeadamente no uso das TIC*” (Pa1.1).

Em síntese...

Os entrevistados invocam a predisposição favorável dos principais intervenientes no processo formativo, nomeadamente os formadores, cooperantes e futuros professores para o uso das TIC como fator pessoal facilitador. A existência de formadores no corpo docente com formação/conhecimentos na área das tecnologias, a forte motivação manifestada para a sua utilização no contexto formativo, a capacidade evidenciada pelos formadores para ultrapassar diferentes obstáculos, assim como a própria motivação sentida pelos futuros professores são razões apontadas para justificar um maior uso das TIC na formação inicial.

Como fatores de contexto facilitadores na promoção do uso das tecnologias na formação inicial emergem o acesso facilitado aos recursos materiais e/ou tecnológicos disponibilizados na respetiva instituição de formação e na maioria das escolas de acolhimento.

A existência de uma cultura favorável ao uso das TIC nas respetivas instituições de formação é igualmente invocada pelos entrevistados da A e da B como elemento facilitador justificado pela facilidade com que os formadores acedem ao apoio interno disponibilizado pelos docentes afetos aos Centros de Competências TIC, sempre que necessitam. Os conhecimentos acumulados em cada uma das instituições na área da utilização das tecnologias e a liberdade concedida pelos professores cooperantes aos futuros professores para experimentar atividades com recurso às tecnologias são comumente reconhecidos como razões que justificam uma maior utilização.

Por último, a oferta de formação interna na área das tecnologias é analogamente invocada pela maioria dos entrevistados, com mais expressividade na B, como sendo um dos fatores indutores facilitadores justificado em larga medida pela existência de UC de TIC de carácter obrigatório nos planos de estudo, em ambos os cursos que habilitam para a

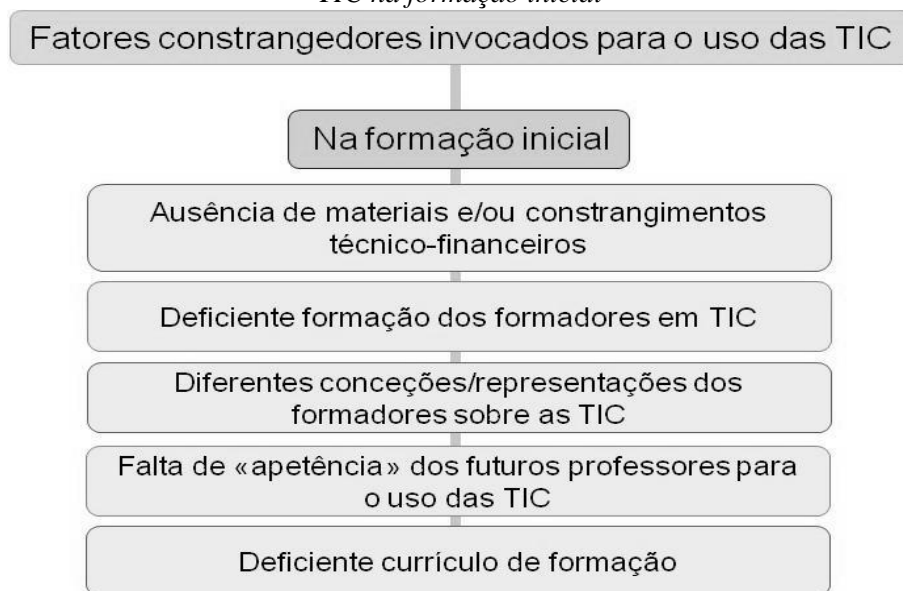
docência na instituição B, e no curso de mestrado em ensino do 1.º e 2.º ciclo do ensino básico na instituição A.

4.4 – Fatores constrangedores invocados para o uso das TIC na formação inicial

No geral, os entrevistados invocam como constrangimentos para o uso das TIC no contexto da formação inicial: *a ausência de materiais e/ou constrangimentos técnico-financeiros, a deficiente formação dos formadores em TIC, as diferentes concepções/representações dos formadores sobre as TIC* (nomeadamente a importância e pertinência do uso das TIC na aprendizagem dos alunos), *a falta de apetência dos futuros professores para o uso das TIC*, e *o deficiente currículo de formação*.

A figura seguinte sintetiza os fatores constrangedores emergentes da análise de conteúdo do discurso.

Figura 9. *Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial*



Os resultados obtidos por categoria de entrevistado em cada uma das instituições podem ser consultados nos Anexos 11 e 12.

4.4.1 – Ausência de materiais e/ou constrangimentos técnico-financeiros

A ausência de materiais e/ou constrangimentos técnico-financeiros é sentida de forma muito expressiva pelos entrevistados da A, mas mais moderada na B, como fator que condiciona uma maior utilização das tecnologias no contexto da formação inicial (Tabela 38).

Tabela 38. *Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial - Ausência de materiais e/ou constrangimentos técnico-financeiros (em percentagem)*

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados					
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.
Ausência de materiais e/ou constrangimentos técnico-financeiros	Há dificuldades financeiras para continuar a garantir a aquisição/manutenção de recursos/equipamentos TIC na instituição	A	-	100	100	50	40	42,8
		B	-	-	50	25	40	16,6
	É frágil o acesso à internet na instituição	A	-	-	-	16,6	20	14,2
		B	-	-	-	-	-	16,6
	Há dificuldade em aceder à sala (TIC) para trabalhar com vários alunos em simultâneo	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	-	50	20	16,6
	As potencialidades das plataformas são limitadas	A	-	100	-	33,3	20	14,2
		B	-	-	-	-	-	-
	São necessários mais episódios gravados em vídeo de práticas reais para trabalhar em contexto de sala de aula	A	-	-	-	-	-	-
		B	100	-	-	25	20	-
	O pouco tempo útil disponível é convertido numa <i>burocracia digital</i> (obrigatoriedade em ver/responder a solicitações várias)	A	-	100	-	16,6	-	-
		B	-	-	-	-	-	-
	É insuficiente o tempo útil disponível para acompanhar a intervenção dos formandos na PES/estágio	A	-	-	-	33,3	40	28,5
		B	-	-	-	25	-	16,6
	É insuficiente o tempo útil disponível para fazer formação em TIC	A	-	-	-	33,3	20	42,8
		B	-	-	-	25	-	-
Total da subcategoria		A	-	100	100	100	100	100
		B	100	-	50	75	60	50

As *dificuldades financeiras para continuar a garantir a aquisição/manutenção de recursos/equipamentos TIC na instituição* de formação devido aos cortes orçamentais no ensino superior são reconhecidas pelos entrevistados como limitação ao uso das TIC, com maior expressividade na A, nomeadamente pelos supervisores. Consideram, a título de exemplo, que a falta de colunas nos computadores da maioria das salas de aula das instituições que impossibilita a passagem de alguns ficheiros áudio e a inexistência de quadros interativos nas salas reservadas às ciências (laboratórios), são elementos que condicionam uma maior utilização das tecnologias no seu ensino.

Ainda que reconheçam no seu discurso que a direção tem vindo a fazer um esforço considerável para corresponder ao que é possível no que diz respeito à aquisição de

equipamentos/dispositivos tecnológicos, a verdade é que *“a crise financeira está a assolar as instituições e começa a haver equipamentos que necessitam de renovação mas não há garantias de haver dinheiro para os arranjar, e é sem dúvida um constrangimento para continuar a usar as TIC”*, como afirma Pa2.2.

Para além da necessidade sentida de um maior investimento ao nível da aquisição e manutenção dos equipamentos e/ou recursos, nomeadamente câmaras de filmar, fotográficas, colunas, quadros interativos, entre outros, para equipar um maior número de salas de aula, os entrevistados da instituição B, sentem igualmente limitações ao *“nível da própria produção de materiais TIC dirigidos ou de suporte à formação dada ”* como afirma Pb5.5. Dizem existir um grande número de *“episódios de uso das TIC transcritos”* (Pb1.5) dos quais se servem para apresentar e introduzir atividades com recurso às TIC, mas sentem que ***são necessários mais episódios gravados em vídeo de práticas reais para trabalhar em contexto de sala de aula*** para poderem exemplificar/mostrar aos futuros professores que é possível o uso inovador das tecnologias no ensino e na aprendizagem. Acreditam que dessa forma contribuiria para alterar crenças dos futuros professores relativamente às potencialidades das TIC no ensino e na aprendizagem dos alunos mais novos *“porque uma coisa é ouvir ou ler, outra é verem o que é feito na realidade”* (Pb5.5).

Os entrevistados da B, nomeadamente os formadores que lecionam as didáticas (50%) invocam ainda dificuldades ao nível do acesso a salas TIC devidamente equipadas. Nas palavras dos formadores ***há apenas uma sala (TIC) equipada para trabalhar com vários alunos em simultâneo e nem sempre está acessível***. Para os entrevistados, o facto de apenas existirem duas salas de aula devidamente equipadas com todos os recursos e/ou equipamentos tecnológicos, e de as mesmas serem reservadas para as UC de TIC de todos os cursos da ESE, determina que os docentes se sintam mais limitados no desenvolvimento de atividades que envolvem diretamente o uso e experimentação das tecnologias como sendo a exploração coletiva de softwares multimédia. Acresce o facto de apenas uma das salas ter as dimensões adequadas para trabalhar em simultâneo com 20 estudantes. O discurso de Pb9.5 é ilustrativo ao afirmar: *“há o constrangimento de ter unicamente duas salas equipadas com computadores e outros recursos para todos os estudantes mas uma delas é muito pequena e muitas vezes estão ocupadas com outras turmas.”*

Na opinião partilhada dos entrevistados da instituição A que mais diretamente intervêm na formação dos futuros professores, ainda que muitas das vezes desejem fazer formação na área das tecnologias, é ***insuficiente o tempo útil disponível para fazer formação na área das TIC***. A acumulação de tarefas/funções desempenhadas, enquanto formadores na instituição, traduzem-se inequivocamente num acréscimo substancial de trabalho impedindo-os, na maioria das vezes, de frequentar formações, como nos leva a inferir o discurso ilustrativo de Pb5.5: “*sabemos que precisamos de formação na área das TIC mas também precisamos de tempo para a fazer e muitos de nós (formadores) estamos a sufocar em trabalho.*” Reconhecem que dificilmente podem partilhar conhecimentos em TIC com os futuros professores se eles próprios não os tiverem adquirido/desenvolvido através da atualização de conhecimentos, pelo que o pouco tempo de que dispõem para formação é assumido como constrangimento.

O acréscimo de funções/tarefas para além de dificultar a frequência de ações de formação, colóquios, entre outros, tem igualmente outras implicações, nomeadamente dificuldades no acompanhamento mais próximo dos futuros professores em contexto de PES/estágio. Embora moderado, os entrevistados crêem ser ***insuficiente o tempo útil disponível para acompanhar a intervenção dos formandos na PES/estágio***, etapa fundamental na preparação/formação profissional dos futuros professores. Os exemplos seguintes ilustram a sua preocupação, nomeadamente a dos supervisores:

“(...)são poucas as idas ao estágio porque não temos assim tanto tempo, o que está mal porque permitiria um acompanhamento mais próximo na formação dos nossos estagiários.” (Pb11.6)

“Sentimos nos últimos anos alguma pressão de vária ordem desde a nossa carga de distribuição docente, o número de horas que temos, ou melhor, que não temos, para acompanhar os estudantes como gostaríamos e que tínhamos nas antigas licenciaturas (...).” (Pa5.6)

Ainda no que toca à gestão do tempo, ressalva-se a opinião de alguns entrevistados da instituição A ao considerarem que ***o pouco tempo útil disponível é convertido numa burocracia digital pela obrigatoriedade em ver/responder a emails*** e ainda de consultar e/ou aceder periodicamente aos portais institucionais para fazer sumários, inserir faltas entre outros. Nas palavras ilustrativas de Pa7.6 “*é um obstáculo estar quase permanentemente disponível devido às tecnologias e então temos e-mails que estão permanentemente a chegar e não são questões que se resolvem em 5 minutos e é muito difícil de gerir com o pouco tempo disponível.*”

Em suma, os constrangimentos sentidos ao nível da disponibilidade e acesso ao hardware

e software, a falta de tempo útil para fazer formação e/ou acompanhamento dos futuros professores e de fundos financeiros para adquirir e/ou garantir a aquisição e manutenção dos recursos TIC invocados pelos entrevistados da A e da B, têm vindo a ser enunciados por inúmeros autores como barreiras externas que justificam, em grande parte, os elevados níveis de resistência ao uso inovador das TIC (Bingimlas, 2009; Brickner, 1995; Costa & Peralta, 2006; Costa, 2008; Ertmer, 2005; Hew & Brush, 2007; Karsenti, 2005; Matos, 2004; Miranda, 2010; Pelgrum, 2001; Rogers, 2000).

4.4.2 – Deficiente formação dos formadores em TIC

A **deficiente formação dos formadores em TIC** que desempenham funções de relevo na formação dos futuros professores é invocada pelos entrevistados, da A e da B, como fator que limita fortemente uma maior promoção do uso das TIC na formação inicial, como nos indica a tabela seguinte.

Tabela 39. *Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial - Deficiente formação dos formadores em TIC (em percentagem)*

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados						
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.	
Deficiente formação dos formadores em TIC	Possuem formação insuficiente na área das TIC	A	100	100	100	100	100	100	
		B	-	100	50	50	40	83,2	
	É difícil desenvolver trabalho colaborativo em equipa	A	-	-	-	-	-	-	
		B	-	-	50	50	40	33,3	
	A utilização das TIC pelos cooperantes é pouco inovadora	A	-	-	100	33,3	40	42,8	
		B	-	-	50	-	20	33,3	
	A formação em TIC promovida junto dos professores do 1.º CEB pelo Ministério da Educação foi «tecnicista»	A	-	100	-	16,6	-	-	
		B	-	-	-	-	-	-	
	É difícil continuar a garantir a formação contínua (FC) em TIC	A	-	-	-	16,6	-	14,2	
		B	-	-	-	-	-	-	
Total da subcategoria			A	100	100	100	100	100	
			B	-	100	100	75	80	100

A ideia emergente no discurso de que *possuem formação insuficiente na área das TIC* é assumida pela totalidade dos entrevistados da instituição A, como constrangimento a um possível uso mais proficiente e alargado das tecnologias no contexto formativo pelos formadores da(s) instituição(ões) e pelos cooperantes. A manifesta falta de tempo para fazer formação/atualização de conhecimentos, nomeadamente no domínio das TIC, invocada anteriormente pelos entrevistados da A pode, em certa medida, justificar os resultados obtidos.

Já na instituição B, embora a formação insuficiente na área das TIC seja igualmente reconhecida como limitação, não parece ser sentida com a mesma intensidade ainda que nas palavras ilustrativas de Pb5.5 “há colegas na ESE para quem as pequenas coisas como ligar o projetor, passar um vídeo ou desligar o computador parece uma aplicação do arco da velha(...)” condicionando a forma como os futuros professores vêm e/ou sentem a pertinência do uso das TIC. As declarações proferidas sugerem ainda que há, por parte de um número elevado de entrevistados, uma manifesta dificuldade em utilizar

as TIC como ferramentas facilitadoras da aprendizagem dos futuros professores alegando não terem sido formados nem alertados para o seu uso. Como o uso pedagógico de alguns recursos exige um conhecimento específico é sem dúvida, e nas palavras dos entrevistados, um constrangimento na promoção do uso das TIC na formação inicial, principalmente se considerarmos que *“há desfasamento entre alguns docentes que não têm a formação adequada, e que geralmente têm mais idade, e os estudantes que vivem imersos nessas tecnologias”* (Pa4.4). O facto de os formadores mais novos usarem mais as tecnologias no contexto formativo resulta do que consideram ser uma questão geracional transversal a todas as instituições. O excerto seguinte é ilustrativo:

“(...)alguns colegas mais velhos que eu não usam muito as TIC na formação dos nossos estudantes, e quando as usam não é de forma regular, mas é uma questão geracional. Julgo que tal acontece por estarem habituados a usar outros métodos de ensino em sala de aula com os quais se sentem confortáveis e que não implica o recurso às TIC.” (Pa4.5)

A falta e/ou pouca formação na área das TIC sentida pelos entrevistados emerge como um aspeto relevante ao qual as instituições de formação inicial não devem ficar indiferentes, sendo certo que ninguém ensina o que não sabe. Ao cruzarmos os dados com a opinião expressa pelos futuros professores, de ambas as instituições, observamos que estes consideram, ainda que moderadamente, como constrangimento as (poucas) oportunidades tidas para observar exemplos de uso inovador das TIC pelos seus formadores no processo de formação (item 48 - Tabela 26). A opinião expressa pelos cooperantes quanto à facilidade em usar e integrar as tecnologias no seu ensino (itens 3 e 4 – Tabela 6) é moderada o que de certa forma confirma o sentimento manifestado pelos futuros professores. As evidências sustentam a pertinência do nosso estudo e pouco contradizem os resultados a que chegou Miranda (2010) ao chamar à atenção para a formação insuficiente dos formadores *no e para* o uso das TIC, como fator limitativo na preparação profissional dos futuros professores e a dificuldade que os futuros professores têm em observar exemplos de práticas inovadoras integrando as TIC, desenvolvidas pelos próprios formadores.

Ainda no que se refere à insuficiente formação na área das TIC, mas dos cooperantes, os entrevistados consideram-na também um fator constrangedor com implicações na forma como os futuros professores vêm/sentem o uso das TIC na PES/estágio. Crêem ser *natural* que os cooperantes com mais experiência não usem as TIC com a regularidade desejada por não terem tido formação para usar as tecnologias aquando da sua formação inicial. Embora grande parte dos cooperantes tenham tido a oportunidade, ao longo da sua

vida profissional, de ter formação contínua na área das tecnologias e de a maioria das escolas se encontrarem equipadas tecnologicamente, os entrevistados alegam que um número alargado dos cooperantes não utiliza os equipamentos por falta de uma formação ajustada às reais necessidades vivenciadas reforçando os resultados a que chegaram alguns estudos (GEPE, 2010; Costa et al., 2008; Enochsson & Rizza, 2009). A opinião expressa pelos cooperantes, de ambas as instituições, parece ainda corroborar a necessidade de formação na área das TIC ao expressarem um forte desejo de aprender mais sobre como usar pedagogicamente as TIC no seu ensino e de observar exemplos de práticas com as tecnologias (itens 9, 10 e 11 – Tabela 6).

Na opinião dos entrevistados da instituição A, ainda que a grande maioria dos professores cooperantes tenham feito a formação em TIC oferecida pelo Ministério da Educação aquando da distribuição dos computadores Magalhães “*não foram muitos os que foram capazes de explorar esse recurso para potenciar aprendizagens escolares, por falta de formação adequada*” (Pb10.6), o que na opinião deles, mostra que ***a formação em TIC promovida junto dos professores do 1.º CEB pelo Ministério da Educação foi tecnicista***. Como justificação alegam que a formação ministrada foi feita maioritariamente por formadores das tecnologias com conhecimentos técnicos na área da utilização das TIC, mas com poucas competências/conhecimentos na área da pedagogia. Na sua opinião, a formação ministrada foi maioritariamente de cariz tecnicista e os professores do ensino básico tiveram dificuldade em transportar o que aprenderam para a esfera da sala de aula e para o ensino dos seus alunos de forma inovadora.

A ideia de que ***a utilização das TIC pelos cooperantes é pouco inovadora*** é invocada pelos entrevistados, com mais expressividade na A, como justificação para a dificuldade sentida na promoção do uso das tecnologias no ensino e na aprendizagem dos futuros professores. Argumentam, nomeadamente os supervisores, que nem sempre os futuros professores têm oportunidade de observar práticas de uso inovador das TIC pelos cooperantes e os modelos que acabam por ser expostos aos olhos dos estagiários nem sempre corroboram o que é transmitido empiricamente na instituição. Expressam que a utilização das TIC pelos cooperantes, por si só, sem uma boa fundamentação ao nível pedagógico e didático não tem o impacto que poderia ter nas aprendizagens das crianças como na formação dos futuros professores. As declarações seguintes são ilustrativas:

“Nós (formadores) fazemos os possíveis para trazer cá professores que sejam utilizadores assíduos das tecnologias mas muitas vezes quando os estudantes vão à prática não são exemplos destes que

apanham (...).” (Pb3.4)

“(...)muitos dos cooperantes utilizam as tecnologias de forma um pouco empírica utilizando o seu senso comum e da forma como acham que será a melhor maneira de as usar.” (Pa6.5)

“Nas escolas, muitos das crianças usam os computadores para acederem aos jogos e não os utilizam como recurso para evoluir na aprendizagem devido à utilização pouco inovadora que os cooperantes fazem desses recursos e os nossos estudantes vêm esses modelos.” (Pb10.6)

Na opinião de alguns dos entrevistados as “*próprias escolas de estágio não fomentam uma utilização quotidiana das TIC junto dos alunos e professores cooperantes*” (Pb11.6) ao colocarem todos os computadores e dispositivos tecnológicos numa sala específica, também reconhecida como barreira à integração das TIC no currículo por Hew e Brush (2007). Estas situações contribuem para que os recursos não sejam vistos como facilitadores de aprendizagens e os alunos acabam por não os utilizar quotidianamente. Quando os recursos TIC não se encontram efetivamente onde as crianças se encontram a trabalhar diariamente contribui para que a ida àquela sala TIC seja considerada pelos alunos como “*uma espécie de visita de estudo que é quase como ir a Marte*”, como afirma Pb11.6. Na opinião dos entrevistados, a existência de horários pré-estabelecidos de utilização dos recursos afetos a uma determinada sala que concentra, senão todos, quase todos os equipamentos TIC, faz com que a exploração desses materiais/recursos seja esporádica. E são esses modelos que parte dos futuros professores visualizam nas escolas de PES/estágio, o que na opinião expressa, é um constrangimento na promoção do uso inovador das tecnologias na formação inicial.

Para além da deficiente formação na área da utilização das TIC, grande parte dos entrevistados da instituição B invoca ser ***difícil desenvolver trabalho colaborativo em equipa*** reconhecendo que “*é uma brecha não dar especial ênfase ao trabalho colaborativo uma vez que o grande problema desta profissão é que a pessoa tende a isolar-se*” (Pb8.6). Consideram que apesar de haver um trabalho articulado entre os docentes das UC de TIC e a grande maioria dos que lecionam as didáticas, nem sempre conseguem desenvolver atividades comuns com os docentes que lecionam as Ciências por razões diversas. O excerto seguinte é ilustrativo:

“Foi pena não termos conseguido articular nada com o estudo do meio. Usaram muito o argumento que já integravam as TIC na sua área. Mas de qualquer modo acho que as pessoas que estão mais ligadas à tecnologia têm melhores condições para fazer atualização (...)e podem ser de algum modo o motor renovador e incentivador de outro tipo de abordagens.” (Pb3.4)

4.4.3 - Diferentes concepções/representações dos formadores sobre as TIC

As **diferentes concepções/representações dos formadores sobre as TIC** são invocadas de forma unânime pelos entrevistados de ambas as instituições como uma limitação/constrangimento a um maior uso das TIC na formação inicial, como nos é dado a observar na tabela seguinte.

Tabela 40. *Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial - Diferentes concepções/representações dos formadores sobre as TIC (em percentagem)*

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados					
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.
Diferentes concepções/representações dos formadores sobre as TIC	Possuem uma representação «retrógrada» do papel do professor no ensino	A	-	-	-	50	60	42,8
		B	100	100	50	50	80	50
	Possuem mitos e crenças sobre os limites e potencialidades das TIC	A	100	-	-	-	-	14,2
		B	100	100	-	50	60	83,2
	Existem representações simultâneas contraditórias sobre as TIC entre diferentes formadores	A	-	-	-	16,6	20	14,2
		B	-	-	-	-	-	-
	Existe uma ausência de congruência no uso das TIC entre todos os formadores (TIC/didáticas/supervisores)	A	-	100	-	33,3	-	14,2
		B	-	-	50	75	20	-
	Delegam nos formadores das TIC a competência de formar os formandos para o uso pedagógico das TIC no ensino	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	-	50	-	-
	Delegam nos formadores das TIC o critério de avaliar as competências de uso das TIC manifestadas pelos formandos	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	50	-	20	16,6
	Pouca abertura/recetividade às TIC pelos cooperantes	A	-	100	100	66,6	80	57,1
		B	-	-	-	25	60	16,6
	Existe pouca motivação dos cooperantes para usar as TIC na sua prática pedagógica	A	100	-	-	16,6	20	14,2
		B	100	100	100	25	40	50
	A integração das TIC nos estágios pelos formandos depende de fatores externos à instituição	A	100	-	-	-	-	-
		B	-	-	-	-	-	-
Total da subcategoria			A	100	100	100	100	85,7
			B	100	100	100	100	100

Na opinião dos entrevistados, com clara expressividade na B, outro dos motivos pelo qual os formadores, especialmente os cooperantes, não utilizam as TIC face ao expectável, justifica-se em parte, por **possuírem uma representação retrógrada do papel do professor no ensino e aprendizagem**. Argumentam que os alunos sabem mais hoje sobre as tecnologias que muitos dos seus professores e isso “*assusta os professores porque estão convencidos que têm de ser eles a dizer coisas novas aos alunos e nunca o contrário*” (Pb2.2), fazendo emergir a crença do professor detentor do saber. Na opinião dos entrevistados, é certo que o uso das TIC cria alguma insegurança nos professores por sentirem que há uma tecnologia que interage com a sua função, e como tal, deixam de poder *controlar* e/ou monopolizar o que acontece em contexto de sala de aula. Esta forma de sentir contribui invariavelmente para um menor uso das tecnologias no contexto de

ensino. Por sua vez, a situação tem implicações na formação inicial pois quando o formador (incluindo o cooperante) não usa as TIC no desenvolvimento da sua prática, o futuro professor fica impossibilitado de poder observar a sua utilização. Os excertos seguintes são ilustrativos:

“(...)muitos são os professores que não utilizam as tecnologias na sua prática pedagógica devido às representações antiquadas que têm do papel do professor no ensino.” (pb11.6)

“(...) o professor cooperante pensa que tem de saber tudo aquilo que o aluno lhe pergunta e por isso ele vai evitar sempre situações, nomeadamente o uso das tecnologias, que o coloquem numa posição que pode não conhecer/dominar.” (Pa8.5)

No discurso comum dos entrevistados, mas com clara expressividade nos supervisores da instituição B (83,2%), os formadores ***possuem mitos e crenças sobre os limites e potencialidades das TIC oferecem*** emergindo como indicador que constrange e influencia diretamente o uso das TIC pelos futuros professores. Os entrevistados não sentem que seja necessário haver uma formação específica em TIC para que sejam mais usadas as tecnologias no contexto formativo mas sim que os *“professores dêem o salto aplicando os conhecimentos que têm sobre as TIC no seu ensino vencendo os receios e as crenças relativamente às tecnologias”* (Pb1.1). Acreditam que a maior dificuldade para usar/não usar as tecnologias vem *“unicamente da cabeça dos professores”* (Pa1.1) que as vêem *“tanto como uma espécie de salvação do mundo, como um obstáculo à sua salvação”* (Pa1.1) servindo muitas vezes para justificar os bons ou maus resultados escolares dos alunos.

Emergente do discurso na instituição A, e ainda que não seja fortemente expressivo entre todas as categorias, o indicador ***existem representações simultâneas contraditórias sobre as TIC entre diferentes formadores*** é invocado como fator que condiciona um uso mais efetivo das tecnologias. Nas palavras ilustrativas de Pa8.5 numa instituição que tem tradição na área das tecnologias *“se atender os estudantes sempre via skype provavelmente seria conotada como «professora baldas» porque não está na instituição e por isso ainda há muitas coisas que se vêem a metro apesar de todos reconhecerem as vantagens das TIC.”*

Outra das razões apontadas pelos entrevistados da instituição A e da B, com relativa expressividade, é a ideia de que ***existe uma ausência de congruência no uso das TIC entre todos os formadores (das TIC/didáticas/supervisores)***. Referem que a mensagem da valorização do uso das TIC não deve ser exclusivamente transmitida pelos formadores

que lecionam as TIC, mas pelo coletivo, de modo a existir uma convergência de práticas de formação. Acreditam ser necessário que os formadores que lecionam as didáticas e os que desempenham a função de supervisores falem uma só voz *“unindo esforços no sentido de valorizar e promover o uso das TIC nos estudantes, não no sentido de darem mais valor, mas sim igual ao que dão às outras aprendizagens curriculares que são realizadas sem a tecnologia”* (Pb9.5).

Nas palavras ilustrativas de Pb4.3 *“não são apenas as cadeiras das tecnologias que vão mudar a forma como os futuros professores vão olhar para as TIC e fazer com que as utilizem com maior regularidade”*. É igualmente necessário sensibilizar/mobilizar todo o corpo docente da instituição para o seu uso, nomeadamente os supervisores, não só pela influência que exercem no acompanhamento e orientação das práticas educativas, mas também porque são eles que muitas vezes lecionam as UC das metodologias e das didáticas. No entendimento dos entrevistados, é necessário existir uma maior articulação no que diz respeito aos conteúdos a trabalhar na área das tecnologias, especialmente entre os que lecionam as UC de TIC, os que lecionam as UC de didáticas e os que desempenham a função de supervisores. No que ao discurso oral diz respeito, observamos que a opinião manifestada é convergente com a literatura (Ponte & Serrazina, 1998; Martinez, Leite & Monteiro, 2015; Miranda, 2007; Yildirin & Kiraz, 1999).

A opinião de metade dos entrevistados que lecionam as UC das didáticas na instituição B confirma, de certa forma, o sentimento expresso anteriormente ao cometerem para as UC de TIC a preocupação direta de (exclusivamente) explorarem a perspetiva da utilização educativa dos computadores com os futuros professores. As palavras de Pb6.5 são ilustrativas ao afirmar: *“(...)não é diretamente pela minha intervenção que os estudantes utilizam as tecnologias, é mais pela intervenção dos colegas das TIC que desenvolvem mais esse trabalho ao nível pedagógico”*. O discurso proferido leva-nos a inferir a existência de docentes que ***delegam nos formadores das TIC a competência de formar os formandos para o uso pedagógico das TIC no ensino*** apresentando-se como fator constrangedor.

Por sua vez, metade dos entrevistados que lecionam as UC de TIC e alguns supervisores, na instituição B, referem como constrangimento o facto de muitas vezes os docentes do ensino superior deixarem a tecnologia para quem dá tecnologia ***delegando nos formadores das TIC o critério de avaliar as competências de uso das TIC manifestadas***

pelos formandos, como depreendemos do discurso de seguinte:

“Não é minha função como supervisor avaliar as competências que os estudantes desenvolveram para usar as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem é uma competência que não me está atribuída porque existe um grupo de colegas das TIC que têm essa incumbência (...).” (Pb10.6)

A ausência de diretrizes claras sobre o que avaliar e quem avalia as competências TIC dos futuros professores cria, no nosso entendimento, um constrangimento a uma maior promoção do uso das TIC na formação inicial com implicações no perfil de saída do professor formado.

A ***pouca abertura/recetividade às TIC pelos cooperantes*** é igualmente invocada pelos entrevistados, com clara expressividade na A, como limitação sentida ao uso das TIC pelos futuros professores na PES/estágio. Opinião contrária é a dos cooperantes da instituição A ao expressarem fortemente que dão liberdade aos futuros professores para usar as TIC no processo de ensino, e mais moderada na B (item 66 – Tabela 6). A opinião dos futuros professores é concordante, mas moderada (item 66 – Tabela 23). Atendendo aos dados parece estarmos perante o que alguns estudos salientam: o discurso daquilo que é dito que se faz nem sempre corresponde ao que concretizam.

A ideia de que ***existe pouca motivação dos cooperantes para usar as TIC na sua prática pedagógica*** emerge igualmente do discurso dos entrevistados, com maior expressividade na B – sobretudo nos supervisores -, como fator que limita o uso das tecnologias pelos futuros professores no desenvolvimento da sua prática. Nas palavras dos entrevistados, para além da dificuldade que os futuros professores têm em observar exemplos de práticas reais de uso das tecnologias, muitas das vezes *“também lhes é vedada a oportunidade de poderem experimentá-las no estágio”* (Pb10.6). Os cooperantes, como formadores privilegiados que estão diariamente com os futuros professores podem de certa forma *“espicaçá-los e motivá-los para a utilização das tecnologias, o que por vezes não se observa”*, como afirma Pa5.6.

Embora nos dias de hoje todos os professores cooperantes disponham de aplicações/recursos multimédia que acompanham os manuais digitais das editoras tornando as aulas mais próximas da realidade e bastante interativas, poucos são os que utilizam esses recursos potenciadores de aprendizagens *“porque exige motivação para saber e descobrir como trabalhar com uma série de instrumentos com os quais não se sentem confortáveis”* (Pb8.6). Os argumentos invocados contrariam, de certa forma, a

opinião expressa pelos cooperantes quando referem ter forte motivação para usar as tecnologias como suporte ao seu ensino (item 1 – Tabela 6).

Para alguns dos formadores o uso das TIC pelos professores cooperantes também depende em grande medida da dinâmica vivida nas escolas. Quando existe um conjunto de professores que *“usa regularmente na prática pedagógica há mais probabilidade de motivar os restantes, funcionando um pouco como contágio positivo”* (Pa6.6). Mas se pelo contrário, ninguém as utilizar, as tecnologias são omitidas ou passam para segundo plano, à semelhança dos resultados do estudo de Hew e Brush (2007).

4.4.4 - Falta de apetência dos futuros professores para o uso das TIC

A falta de apetência dos futuros professores para o uso das TIC no seu ensino em contexto de PES/estágio é fortemente invocada pelos entrevistados, com maior expressividade na A, como fator constrangedor ao uso das TIC, como podemos observar pela análise aos dados da tabela seguinte.

Tabela 41. *Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial - Falta de apetência dos futuros professores para o uso das TIC*

(em percentagem)

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados						
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.	
Falta de apetência dos futuros professores para o uso das TIC	Revelam pouca motivação para experimentar as TIC	A	-	-	100	16,6	40	28,5	
		B	-	-	-	-	-	66,6	
	Revelam dificuldade em promover a interdisciplinaridade	A	-	-	-	33,3	40	28,5	
		B	-	-	-	25	-	16,6	
	Evidenciam défice de conhecimentos/competências no uso das TIC	A	-	100	-	66,6	40	42,8	
		B	-	-	-	25	20	50	
	Possuem uma representação retrógrada do papel do professor no ensino	A	-	-	-	-	-	-	
		B	-	-	50	-	20	16,6	
	Possuem mitos e crenças sobre os limites e potencialidades das TIC	A	-	-	-	-	-	-	
		B	-	-	50	25	20	-	
	Manifestam inseguranças/medos no uso das TIC	A	-	-	-	-	-	-	
		B	-	-	100	-	40	-	
	Querem resposta imediata às dúvidas enviadas por correio electrónico (noção de imediatismo)	A	-	-	-	16,6	-	14,2	
		B	-	-	-	-	-	-	
	Querem ser formados na «última tecnologia»	A	100	-	-	-	-	-	
		B	-	-	-	-	-	-	
	Há receio de cópia não reflexiva de práticas observadas com recurso às TIC	A	100	-	-	-	-	-	
		B	-	-	-	-	-	-	
Total da subcategoria			A	100	100	100	100	80	71,4
			B	-	-	100	50	60	83,2

Um número expressivo de entrevistados da instituição A e mais de 66,6% dos supervisores da instituição B acreditam que os futuros professores *revelam pouca motivação para experimentar as TIC* e uma certa resistência para as experimentar. Essa manifesta motivação é, palavras dos entrevistados, geralmente justificada com os poucos recursos existentes/disponíveis nas salas de aula das escolas de PES/estágio e/ou pela pouca autonomia que os alunos do ensino básico revelam na manipulação das tecnologias. As declarações de Pa3.6 são ilustrativas quando afirma: “Às vezes pedimos aos estudantes para usarem esta ou aquela tecnologia no estágio e depois vêm com aquelas máximas: «só tenho um computador na sala de aula e por isso não posso fazer nada professora»” (Pa3.6). Opinião fortemente contrária é a manifestada pelos futuros professores, de ambas as instituições, ao expressarem ter uma clara motivação para

experimentar as TIC no ensino (item 1 – Tabela 20). Também os cooperantes discordam da opinião expressa pelos entrevistados ao discordarem fortemente da ideia de que os futuros professores manifestam pouco interesse para experimentar atividades com as TIC (item 48 – Tabela 12).

Outra das razões que, na opinião de alguns entrevistados – com maior expressividade na A –, justifica o menor uso das TIC pelos futuros professores no ensino prende-se com a dificuldade que sentem em saber encadear os conteúdos curriculares das várias áreas disciplinares (português, matemática, estudo do meio, expressões) ***revelando dificuldade em promover a interdisciplinaridade*** no desenvolvimento da prática letiva. Para os entrevistados, esta dificuldade em encontrar “*um fio condutor, um leitmotiv*” (Pb11.6) que articule os vários conteúdos curriculares é uma aprendizagem que leva tempo e só com a prática regular poderá ser desenvolvida. Porém, o sentimento não é reconhecido da mesma forma pelos futuros professores quando expressam claramente ter facilidade em articular/integrar as TIC nas diferentes disciplinas, nomeadamente os da instituição A (item 5 – Tabela 20).

Parte significativa da dificuldade que os futuros professores manifestam em promover a interdisciplinaridade pode ser justificada, na opinião dos entrevistados, porque ***evidenciam défice de conhecimentos/competências no uso das TIC*** uma vez que nas palavras ilustrativas de Pa6.6 “*alguns estagiários não têm aquela ideia de usar esta ou aquela tecnologia para aquela situação em concreto porque muitas vezes não sabem usá-la.*”

Para um número residual de entrevistados da instituição B muitos dos futuros professores ***possuem uma representação retrógrada do papel do professor no ensino*** por terem a ideia de que a aula deve ser centrada neles, enquanto professores, para assim conseguirem ter um maior controlo do que acontece em contexto de sala de aula. Acreditam no mito que “*os alunos têm que estar sempre a olhar para eles enquanto estão a falar e esse desejo é semelhante ao querermos a Lua*” (Pb11.6) não reconhecendo, por isso, que a noção de controlo é falsa. Nas palavras dos entrevistados, quando questionam os futuros professores sobre os constrangimentos que sentem ou sentiriam se os seus alunos usassem as tecnologias na sala de aula, muitos deles respondem que “*temem não conseguir controlar a aula*” (Pb3.4).

Para além das representações, e na opinião dos entrevistados da B, os futuros professores ***manifestam inseguranças/medos no uso das TIC*** que condiciona a sua vontade em querer experimentá-las no desenvolvimento da sua prática, sobretudo nos momentos em que estão a ser observados/avaliados pelo supervisor. Reconhecem discursivamente que o momento de PES/estágio é etapa fundamental em que o futuro professor se encontra muito centrado nos medos, em não querer errar cientificamente, e ao usar as tecnologias no desenvolvimento da sua prática introduz uma nova variável que não lhe facilita a gestão do ambiente de sala de aula. Os futuros professores questionam-se sobre “*como é que lidam com os seus alunos, como é que dão e tiram a palavra, impõem a ordem na sala de aula, sendo estes os grandes problemas que enfrentam desde logo nos estágios*” (Pb3.3). A insegurança e o medo aumentam se usarem as TIC no desenvolvimento das suas atividades letivas até “*porque receiam que o seu fraco desempenho na utilização das tecnologias se traduza numa nota inferior àquela que ambicionam*” (Pb4.3).

Argumentam ainda que o facto de muitos dos futuros professores não usarem as TIC no contexto de PES/estágio relaciona-se com as próprias inseguranças que sentem “*se forem questionados pelos alunos sobre algo que não saibam responder e estejam a ser avaliados pelos supervisores*” (Pb3.5) tentando assim precaver situações que pensam não controlar à partida. Face aos receios em usar as TIC, os entrevistados dizem procurar consciencializar os futuros professores de que haverá alturas em que não saberão responder aos seus alunos mais novos, mas deverão aprender a “*interpretá-los como uma pequena comunidade que os pode ajudar, e com a qual poderão colaborar, até porque o professor sabe mais em determinados temas e os alunos noutras*” (Pb3.3).

Embora residual, na opinião partilhada pelos entrevistados da B, os futuros professores têm como imagem da sala de aula aquela que viveram enquanto alunos. Se durante o seu percurso não vivenciaram exemplos de práticas de uso das tecnologias é natural que ***possuam mitos e crenças sobre os limites e potencialidades das TIC***. Ainda que considerem haver “*um ou outro estudante que passou pela experiência, enquanto aluno, do seu professor dar aulas usando as TIC, muitos deles acham estranho que os formadores falem sobre as potencialidades das TIC no ensino e aprendizagem*” quando a sua experiência pouco correspondeu ao que lhes é transmitido na instituição de formação. As ideias pré-concebidas que detêm advindas da sua vivência enquanto alunos são assumidas como um constrangimento para a experimentação das TIC pelos entrevistados.

No sentido de as contrariar, os entrevistados dizem procurar “*desmitificar ideias feitas*” (Pb5.5) que os futuros professores trazem, mas nem sempre com sucesso.

Argumentam que a ideia enviesada transmitida pelas escolas privadas que têm aulas de TIC como oferta extra curricular e/ou de complemento ao ensino, que muitas vezes nada mais é do que a aprendizagem das próprias tecnologias, não abona a imagem social que se possa ter sobre a utilização inovadora das TIC como recurso no ensino e na aprendizagem. Quando os futuros professores, e nas palavras de Pb3.4: “*vêem exemplos destes a vir dos privados, que se encontram normalmente nos primeiros lugares dos ranking’s, tendem a reproduzir nas suas práticas (...)a tecnologia para aprender tecnologia*”, disseminando-se a perceção de que nas escolas de ensino privado se trabalha melhor do que no público.

Observamos que o discurso dos entrevistados sobre a influência das crenças sobre o ensino e as potencialidades das TIC atuam como obstáculos à experimentação e desenvolvimento de práticas que integrem as tecnologias de modo inovador é convergente com o referido por alguns dos autores por nós visitados (Boza, Tirado Guzmán, 2010; Ertmer, 1999; Hew & Brush, 2007; Miranda, 2010; Morueta & Gómez, 2014, entre outros).

4.4.5 - Deficiente currículo de formação para o uso das TIC

Os constrangimentos sentidos ao nível do currículo de formação são invocados expressivamente pelos entrevistados de ambas as instituições para a utilização das tecnologias na formação inicial, como nos é dado a observar na tabela seguinte.

Tabela 42. *Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC na formação inicial - Deficiente currículo de formação (em percentagem)*

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados					
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.
Deficiente currículo de formação	O Modelo de FI de Bolonha é um «espartilho»	A	-	100	100	16,6	20	28,5
		B	-	100	100	25	60	33,3
	O Modelo de FI de Bolonha desintegra os estágios da formação	A	-	-	-	16,6	20	28,5
		B	-	-	-	25	60	33,3
	O Modelo de FI atual privilegia a teoria à prática opondo-se ao modelo de formação construtivista que a ESE promovia	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	-	-	-	33,3
	O Modelo de FI atual Promove nos formandos uma formação tecnicista	A	-	-	-	50	40	42,8
		B	-	-	-	-	-	16,6
	Inexistência de UC de TIC no Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico	A	-	100	100	50	60	42,8
		B	-	-	-	-	-	-
	As UC de TIC são opcionais na Licenciatura em Ensino Básico	A	-	-	100	16,6	40	28,5
		B	-	-	-	-	-	-
	É necessária uma reflexão sobre como atualizar os programas das UC de TIC às necessidades dos formandos	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	50	-	20	-
	Há dificuldade em garantir que todos os formandos passem pela experiência de testar os projetos desenvolvidos nas UC de TIC	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	100	25	60	-
	É difícil garantir um tratamento mais particular aos alunos maiores de 23 anos no que respeita à aquisição de competências/conhecimentos no uso das TIC	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	50	-	20	-
	É reconhecida a ausência de formadores das TIC nas equipas de supervisão	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	100	-	40	33,3
	É difícil garantir que todos os formandos passem pela experiência de observar exemplos de uso das TIC pelos formadores	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	100	25	40	33,3
	Há lógicas diferenciadas da teoria e da prática	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	100	-	25	40	33,3
	Não se encontra explícito na grelha de avaliação a obrigatoriedade de valorizar o uso das TIC pelos formandos	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	-	-	-	33,3
	É difícil garantir o mesmo nível de promoção integrada das TIC por todos os formadores das didáticas	A	-	-	-	-	-	-
		B	100	-	50	25	40	-
As UC das didáticas têm poucas horas	A	-	100	-	16,6	-	-	
	B	-	-	-	-	-	-	
Total da subcategoria	A	-	100	100	100	80	85,7	
	B	100	100	100	75	100	100	

Na opinião partilhada expressivamente pelos entrevistados da A e da B o modelo de formação inicial de Bolonha é tido como constrangimento para o uso e promoção das tecnologias pela formatação rígida a que obedece. A reestruturação curricular dos cursos de formação de professores feita de acordo com o modelo de Bolonha, e nas palavras dos entrevistados, retirou aos próprios formadores e às próprias instituições a capacidade de

assegurar uma formação que garanta as competências em TIC dos profissionais que estão a formar. Nas palavras de Pa3.6 os futuros professores “(...)saem da licenciatura com competências científicas mas nada de didáticas porque é tudo empurrado para o mestrado” muito devido à estrutura legal a que o curso deve obedecer. Como o número de créditos aditos a determinadas áreas científicas devem ser cumpridos é difícil introduzir de forma explícita as TIC enquanto disciplina autónoma fazendo emergir a ideia de que **o modelo de formação inicial de Bolonha é um espartilho** no que respeita à organização das áreas disciplinares. As declarações seguintes são ilustrativas:

“(...)Conseguimos introduzir as TIC no nosso plano de estudos pós-Bolonha com dificuldade porque é um espartilho (...).” (Pb7.6)

“Agora a legislação para elaborar os planos de estudo Pós-Bolonha é muito apertada e os ECTS nas áreas científicas são tão grandes que até tivemos que pôr disfarçadamente as TIC.” (Pa2.5)

“Bolonha não prevê as tecnologias como área a privilegiar e é perfeitamente possível construir um curso de Bolonha e não haver uma cadeira de tecnologias no currículo todo.” (Pb4.4)

“A instituição de formação teve de retroceder uma série de anos em termos de organização dos planos de estudo porque a ESE tinha na FI de Educadores e de professores, duas disciplinas obrigatórias de TIC. Tinham uma disciplina no 1.º ano e tinham outra no terceiro ano da licenciatura, anual, algo que agora não é possível.” (Pa5.4)

Consideram que a formação encontra-se mais compartimentada e as tecnologias não têm o peso que deveriam ter na formação inicial de professores pelo facto de serem ignoradas ao nível da legislação. De acordo com as opiniões expressas, os formadores que estiveram envolvidos na elaboração das matrizes curriculares que deram origem aos novos cursos de Bolonha não tiveram muita liberdade para as definir. O que ficou publicado “*criou grandes constrangimentos em termos da construção curricular dos planos de estudo dos cursos de formação de professores*” (Pa2.2).

Mais de 30% dos supervisores da instituição B invoca ainda a ideia de que **o modelo de formação inicial atual privilegia a teoria à prática opondo-se ao modelo de formação construtivista que a ESE promovia** até então, como inferimos das palavras ilustrativas de Pb11.6 quando afirma: “*o modelo de formação inicial de Bolonha privilegia as aulas expositivas e teóricas contrariamente ao modelo construtivista que promovíamos anteriormente na instituição*”. Os constrangimentos enunciados pelos entrevistados relativamente ao modelo de formação pouco contradizem os resultados da investigação conduzida por Martinez, Leite e Monteiro (2015) ao evidenciar que o programa e planos curriculares da instituição de formação onde se centrou o estudo não contemplar UC de TIC enquanto UC no mestrado que habilita para a docência no 1.º CEB, ou até mesmo conteúdo a ser abordado nas didáticas, não existindo uma relação teoria-prática entre as

TIC e o desenvolvimento da prática profissional situada.

Para além do constrangimento sentido na introdução das TIC no plano curricular dos cursos de formação de professores, os entrevistados, nomeadamente os supervisores, sentem que o atual ***modelo de formação inicial de Bolonha desintegra os estágios da formação*** dificultando o uso das tecnologias em contexto de PES/estágio. Sentem que houve uma reversão/retrocesso no que à formação inicial de professores diz respeito dado que “*antes de Bolonha as instituições ofereciam um sistema de formação integrado*” (Pa9.6). Os futuros professores tinham formação científica, técnica, pedagógica e formação prática de modo articulado e distribuído pelos anos do curso de formação: “*os estágios eram integrados desde o primeiro ano de formação e os estudantes estagiavam desde logo no contexto de sala de aula com turmas do primeiro ao quarto ano de escolaridade*” (Pa9.6).

Atualmente, as instituições passaram para um modelo organizativo de formação sequencial em que inicialmente os formandos têm formação científica e só depois a formação pedagógica. O facto de o período de imersão na prática em escolas do ensino básico ser relegado para o curso de mestrado é invocado como um constrangimento no uso/promoção das TIC junto dos futuros professores. Acresce ainda a desvantagem do trabalho prático dos futuros professores ser, nas palavras ilustrativas de Pb8.6, “*interrompido semanalmente porque só têm três dias de estágio por semana em contexto de sala de aula e os outros dois são de frequência obrigatória na instituição.*” A situação leva a que os futuros professores tenham dificuldade em realizar um trabalho contínuo e progressivo junto dos alunos mais novos e o sentimento expresso pelos entrevistados é o de que “*foram forçados a retroceder na qualidade da formação ministrada*” (Pb11.6).

Já na opinião de um número expressivo de entrevistados da instituição A, nomeadamente os supervisores, e apenas 16,6% dos supervisores da B, a formação inicial ainda ***promove nos formandos uma formação tecnicista*** ao afirmarem que “*a formação está a falhar um bocadinho na dimensão de fazer desenvolver competências pedagógicas nos formandos para usar as TIC porque ainda vemos os estudantes a usar e a falar das tecnologias como mera forma de cativar a atenção das crianças*” (Pa6.5).

A ***inexistência de UC de TIC no mestrado em educação pré-escolar e ensino do 1.º ciclo*** reúne grande consenso entre os entrevistados, da instituição A, como fator que limita uma

maior promoção do uso das TIC na formação inicial. No seu entender, a inexistência de UC de TIC no plano de estudos do referido mestrado *“é uma grande lacuna”* (Pa5.5). Os futuros professores que ingressam no supra mestrado *“não têm oportunidade de ter mais nenhuma formação na área das tecnologias, a não ser no 1.º ou 2.º ano da licenciatura”* (Pa3.6) situação que, no seu entender, concorre para uma menor promoção das TIC naquele curso específico. O discurso é convergente com a conclusão a que chegamos após a análise feita aos planos de estudo do mestrado em educação pré-escolar e ensino do 1.º CEB de ambas as instituições: a instituição A não promove, de forma explícita, formação na área das tecnologias (Quadro 9) quando comparado ao da B. Situação em tudo semelhante ao aferido em alguns estudos revisitados (Martinez, Leite & Monteiro, 2015; Viseu, 2007) com implicações na relação teoria-prática entre as TIC e o desenvolvimento da prática profissional situada, a que já nos referimos.

Os entrevistados da A consideram ainda que a instituição, à data das entrevistas, *“não consegue assegurar que todos os estudantes estejam preparados com o mesmo nível de formação para usar as TIC na sua prática”* (Pa7.6) pelo facto de no plano de estudos não haver nenhuma UC dedicada às questões pedagógicas das tecnologias, à semelhança do que acontece no mestrado em ensino do 1.º e 2.º CEB (Quadro 10). Por sua vez, os futuros professores que frequentam o mestrado em 1.º e 2.º ciclo têm uma UC semestral de TIC que aborda as questões pedagógicas e que os ajuda a tomar decisões sobre a sua ação *“identificando quando é/não é benéfico utilizar as tecnologias, promovendo uma relação mais estreita entre teoria e prática”* (Pa6.6).

Na tentativa de suprir/ultrapassar os constrangimentos identificados no plano de estudos do mestrado em educação pré-escolar e ensino do 1.º ciclo, nomeadamente a ausência de uma UC de TIC, a equipa de coordenação do mestrado *“sentiu necessidade de integrar na equipa supervisiva formadores das TIC para fazer o acompanhamento de grupos de modo a que os estudantes comesçassem novamente a ouvir falar da importância das TIC no contexto educativo”* (Pa5.5). Assim, chamaram à equipa supervisiva um formador da área das tecnologias no sentido de tornar multidisciplinar e capaz de dar resposta a todas as necessidades dos futuros professores. O excerto seguinte é ilustrativo:

“No mestrado em educação pré-escolar e ensino do 1.º CEB não conseguimos contemplar no plano de estudos, ainda, e reforço o ainda, nenhuma UC na área das TIC mas chamámos uma pessoa das TIC para acompanhar os estágios.” (Pa5.6)

Ainda na opinião expressa pelos entrevistados da A o facto de *as UC de TIC serem opcionais na licenciatura em Ensino Básico* apresenta-se como um constrangimento acrescido no uso/promoção das TIC pelos futuros professores que ingressam no mestrado em pré-escolar e ensino do 1.º CEB. A situação agrava-se ainda mais pelo facto das UC se concentrarem no início da licenciatura, nomeadamente no primeiro e/ou segundo ano curricular, e por isso, mais distante do período de imersão na prática dos futuros professores dificultando a pretensa relação teoria-prática. No entender dos entrevistados “*torna-se difícil que as questões das tecnologias entrem na ação educativa dos estudantes deste mestrado quando só ouvirem falar das TIC na licenciatura*” (Pa3.6). A opinião partilhada é a de que a formação na área das TIC oferecida de forma explícita nos dois cursos de mestrado que habilitam para a docência no ensino básico é, à data das entrevistas, “*pouco equitativa*” (Pa4.6).

Ainda no plano dos fatores constrangedores reconhecidos para o uso e promoção das TIC na formação inicial, mas emergente no discurso dos entrevistados da instituição B, sobrevêm os seguintes:

- i) *é necessária uma reflexão sobre como atualizar os programas das UC de TIC às necessidades dos formandos* de modo a que, quando estes ingressem na instituição, sejam abordados conteúdos diferentes dos trabalhados nos graus de ensino antecedentes. Argumentam que as TIC estão em constante evolução sendo necessário que o programa das UC de TIC “*vá de encontro às aspirações, necessidades e vivências dos futuros professores sem nunca deixar de acompanhar o processo evolutivo das tecnologias*” (Pb4.3) por considerarem que os estudantes não ingressam na instituição desprovidos de conhecimentos técnicos na utilização das tecnologias. Sentem assim ser necessário integrar como conteúdos nos programas das UC cada vez mais a reflexão sobre o uso das TIC no contexto curricular e profissional, o papel das redes sociais, a segurança e a privacidade, contrariamente à abordagem do domínio técnico e/ou instrumental das tecnologias, que ainda prevalece com relativa frequência;
- ii) *a dificuldade em garantir que todos os formandos passem pela experiência de testar na prática os projetos desenvolvidos nas UC de TIC* - os entrevistados sentem que a grande maioria dos futuros professores não têm a oportunidade de poder testar os projetos que desenvolvem nas UC de TIC, com os alunos do ensino básico e em contexto real “*pelo que não recebem o feedback do que planearam*” (Pb4.3);

iii) *há lógicas diferenciadas da teoria e da prática* - consideram que há uma diferença considerável entre o planeamento da atividade usando uma determinada ferramenta e o sucesso na sua execução que tem de ser inequivocamente mediada pelo momento da testagem para que se possa ajustar e/ou redefinir o projeto de acordo com as dificuldades encontradas, o que por vezes não é possível. Argumentam que *“uma coisa é saber usar as tecnologias e construir um excelente recurso interativo na disciplina, outra é ser capaz de o usar, na prática, como uma ferramenta que ajuda os alunos na sua aprendizagem”* (Pa2.4) porque nem sempre o que é planeado é exequível ou é utilizado pelos alunos como se imagina;

iv) *é reconhecida a ausência de formadores das TIC nas equipas de supervisão* – na opinião dos entrevistados tem havido pouca preocupação em garantir que haja na supervisão formadores especialistas na área das TIC de modo a que os futuros professores possam ter um apoio mais direto e especializado no período de imersão na prática. A existência desses formadores especializados nas equipas de supervisão tornariam as equipas mais multidisciplinares e garantiriam um maior apoio aos formandos na área das TIC. As palavras proferidas por Pb3.3 parecem infirmar este nosso entendimento ao declarar: *“faz falta uma maior intervenção dos professores das tecnologias nas práticas dos estudantes.”*

No seu entendimento, especialmente dos que lecionam as TIC e dos supervisores, caso os formadores especializados na área das TIC tivessem oportunidade de supervisionar/acompanhar a PES/estágio dos futuros professores *“contribuiria para que houvesse mais estudantes a utilizar as tecnologias no contexto de ensino e de aprendizagem”* (Pb3.3). Nas palavras dos entrevistados, também podia ser interessante para *“os professores cooperantes que nunca usaram/experimentaram as tecnologias no contexto de sala de aula serem desafiados e ao mesmo tempo apoiados pelos formadores com formação na área das tecnologias”* (Pb4.3). Arguem que esse trabalho em equipa certamente influenciaria positivamente os futuros professores a usar mais as tecnologias, pois não só teriam oportunidade de observar como também de experimentar de forma sustentada e acompanhada atividades com as TIC;

Retomando a opinião dos cooperantes da B quanto à necessidade da presença de docentes de TIC na equipa de supervisores observamos que a mesma é claramente concordante (item 75 – Tabela 12), confluindo com a opinião expressa pelos entrevistados. O mesmo entendimento é expresso pelos futuros professores da

instituição B (item 72 – Tabela 26), e mais moderado pelos da A. A opinião mais moderada poderá ser explicada, em parte, pelo facto de na equipa supervisiva da instituição A estarem integrados formadores que lecionam as UC de TIC, embora os resultados careçam de outros dados de confirmação de que não dispomos;

v) ***é difícil garantir que todos os formandos passem pela experiência de observar exemplos de uso das TIC pelos formadores***, cooperantes ou da instituição, como inferimos pelas declarações seguintes:

“É um constrangimento os estudantes não terem oportunidade de observar exemplos de integração das TIC durante a FI tanto pelos cooperantes como por todos os docentes da instituição.” (Pb4.3)

“Há um conjunto de professoras cooperantes que trabalham num projeto TIC associado ao “XXXX” promovido pela nossa ESE, que tiveram estagiários na sua sala de aula, mas é pena que não tenhamos conseguido garantir que todos os estudantes passassem pela mesma experiência.” (Pb9.5)

vi) ***não se encontra explícito na grelha de avaliação a obrigatoriedade de valorizar o uso das TIC pelos formandos*** - na opinião de alguns supervisores, este deveria ser um dos requisitos importantes a ter em conta quando se faz a avaliação do desempenho dos futuros professores mas *“não está explícito na grelha que devemos valorizar ou ter em conta as competências que os estagiários revelaram ou desenvolveram para integrar as tecnologias no ensino” (Pb10.6)*. A necessidade da existência de um item explícito na avaliação do desempenho do futuro professor relativo ao uso das TIC parece ter entendimentos divergentes entre os cooperantes da A e da B. Se mais de metade dos cooperantes da A discordam expressivamente da ideia já os cooperantes da B emitem uma opinião marcadamente concordante (item 74 – Tabela 12). Por sua vez, são os futuros professores da A que mais consideram fundamental existir um item que avalie o seu desempenho na área das TIC, pese embora, sejam os da B que menos sentem as competências TIC valorizadas na sua avaliação final (itens 70 e 71 – Tabela 26).

4.5 – Fatores constrangedores invocados para o uso das TIC no ensino pelos futuros professores

Como se disse, não foi nossa intenção obter os fundamentos relativos aos constrangimentos percebidos na esfera do ensino dos alunos mais novos tendo os mesmos emergido espontaneamente. Assim, como fatores constrangedores invocados para o uso das tecnologias ao nível do ensino dos alunos do ensino básico os entrevistados invocam a *ausência de materiais e dispositivos TIC nas escolas de PES/estágio, constrangimentos humanos e/ou relacionais e dificuldades de ordem curricular*. A figura seguinte sintetiza os fatores constrangedores emergentes da análise de conteúdo do discurso.

Figura 10. *Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC no ensino pelos futuros professores*



Os resultados obtidos por categoria de entrevistado em cada uma das instituições podem ser consultados nos Anexos 11 e 12.

4.5.1 – Ausência de materiais e de dispositivos TIC nas escolas de PES/estágio

O discurso dos entrevistados das instituições A e B conflui no que diz respeito a considerar a *ausência de materiais e de dispositivos TIC* um fator que constrange o uso das TIC pelos futuros professores, no contexto da PES/estágio.

Tabela 43. *Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC no ensino pelos futuros professores – Ausência de materiais e de dispositivos TIC nas escolas de PES/estágio (em percentagem)*

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados					
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.
Ausência de materiais e de dispositivos TIC	Faltam recursos/materiais tecnológicos (digitais, multimédia, internet) nas escolas de PES/estágio	A	-	100	100	83,2	100	71,4
		B	-	-	-	75	20	66,6
	É frágil o acesso à internet nas escolas de PES/estágio	A	-	100	100	33,3	40	28,5
		B	-	-	-	25	-	16,6
	Os alunos deixaram de ter acesso (fácil) aos computadores «Magalhães»	A	-	-	-	33,3	40	28,5
		B	100	-	-	50	40	66,6
	Total da subcategoria	A	-	100	100	83,2	100	100
		B	100	-	-	100	40	100
Deficiente apoio técnico	É deficiente o apoio técnico nas escolas de PES/estágio	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	-	25	-	-
	Total da subcategoria	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	-	25	-	-

A **ausência de materiais e de dispositivos TIC** nas escolas de PES/estágio é invocada de modo mais expressivo pelos entrevistados da A como sendo uma limitação ao uso das tecnologias no desenvolvimento da prática letiva dos futuros professores. Na opinião dos entrevistados, especialmente dos supervisores, *faltam recursos/materiais tecnológicos (digitais, multimédia, internet) nas escolas de PES/estágio* o que condiciona o seu uso no ensino. Argumentam que quando se fala em escolas que ficam situadas geograficamente mais distantes da zona urbana onde se encontra(m) a(s) instituição(ões) de formação a situação parece ser ainda mais preocupante. A afirmação de Pa2.5 é ilustrativa quando declara: “*se formos para escolas que ficam fora do perímetro urbano os acessos não são tão bons como aqueles que os nossos estudantes estão habituados porque nem sempre as escolas têm todos os equipamentos a funcionar*”.

Alegam que são poucas as escolas de PES/estágio em que os futuros professores têm a possibilidade de usar os diferentes dispositivos/recursos tecnológicos que são abordados

na instituição de formação salientando o pouco investimento na área das tecnologias nas escolas do ensino básico, por parte do Ministério da Educação, na última década. A existência de situações em que os materiais/dispositivos se encontram concentrados numa única sala partilhada por todos os elementos da escola constitui-se igualmente como “*um constrangimento para um uso mais efetivo e regular das tecnologias visto ter de haver uma negociação prévia com outras turmas porque também querem aquele horário*” (Pb11.6).

Ao retomarmos as opiniões expressas pelos cooperantes e pelos futuros professores relativamente aos itens cujo conteúdo se relaciona com a inexistência de recursos digitais/multimédia referentes ao grupo etário que lecionam e o acesso limitado a recursos TIC nas escolas (itens 45 e 47 – Tabela 12; itens 41 e 43 – Tabela 23), observamos que são os cooperantes da instituição B que os reconhecem como constrangimento com clara expressividade. Quanto aos futuros professores, emitem uma opinião moderada relativamente a considerar um constrangimento o acesso limitado a recursos como o computador, impressora, internet, entre outros (item 43). A opinião é expressivamente discordante do conteúdo do item 41. *uso as TIC com pouca regularidade devido à inexistência de recursos digitais/multimédia referentes ao grupo etário onde estagiei.*

O *frágil acesso à internet nas escolas de PES/estágio* emerge igualmente do discurso de um número residual de entrevistados da instituição B, mas expressivo na A, como limitação ao uso das tecnologias levando muitas vezes a que determinadas atividades que se encontram previstas para aquele dia específico não possam ser realizadas. Os acessos à internet são muitas vezes limitados o que condiciona o desenvolvimento de atividades com recurso às potencialidades multimédia, ou até mesmo a simples consulta ao canal Youtube para a aprendizagem de músicas/canções. Nas palavras ilustrativas de Pa2.2 “*a democracia informática ainda é muito discutível nos nossos dias, principalmente quando se sai das grandes zonas urbanas onde não há cibercafés*” e os acessos de banda larga são, na maioria das vezes, muito limitados.

Ainda como condicionante, e alheio aos futuros professores, os entrevistados, com mais expressividade na B, invocam que os *alunos deixaram de ter acesso fácil aos computadores Magalhães*. Na opinião, especialmente de 66,6% dos supervisores da B, os computadores Magalhães “*eram recurso extra a que os estudantes poderiam recorrer para suprir a falta de recursos existentes nas próprias salas de PES/estágio*” (Pb10.6).

Consideram que a situação tem vindo a agravar-se para os alunos que se encontram a frequentar o 1.º ciclo “*porque se até há três ou quatro anos muitos dos alunos tinham os ditos Magalhães agora esse acesso facilitado foi-lhes vedado e há pais que têm muitas dificuldades em comprar um computador*” (Pb9.5). Acreditam que a crise económica contribua “*para acentuar as assimetrias entre os alunos*” (Pb8.6) provenientes de famílias com algumas posses económicas cujos pais têm possibilidade de adquirir um computador para levar para a sala de aula, e os alunos que não têm essa possibilidade.

Na opinião de alguns dos entrevistados que lecionam as didáticas na instituição B ***é deficiente o apoio técnico nas escolas de PES/estágio.*** Retomando a opinião dos cooperantes no que se refere ao insuficiente apoio técnico para resolver problemas de software e hardware existente nas escolas do ensino básico (item 46 – Tabela 12; item 42 – Tabela 26), o conteúdo do item é expressivamente reconhecido como constrangimento para o uso das tecnologias na instituição B, pelos cooperantes e pelos futuros professores, enquanto na instituição A a opinião é mais moderada. Cruzando os dados, observamos que são os cooperantes e os futuros professores que mais sentem o deficiente apoio técnico como constrangimento comparativamente aos entrevistados.

4.5.2 – Dificuldades de ordem curricular

Ainda que a opinião seja convergente entre os entrevistados, as dificuldades de ordem curricular são invocadas com maior expressividade na B.

Tabela 44. *Constrangimentos invocados pelos docentes das instituições A e B para o uso das TIC no ensino pelos futuros professores – Dificuldades de ordem curricular (em percentagem)*

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados						
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didat.	Lec. com TIC	Prof. Superv.	
Dificuldades de ordem curricular	Dificuldade na gestão do currículo do 1.º ciclo	A	-	-	-	16,6	20	14,2	
		B	-	100	-	-	20	33,3	
	Dificuldade na gestão do ambiente de sala de aula	A	-	-	-	-	-	-	
		B	100	-	100	25	60	16,6	
	A obrigatoriedade da preparação da turma para as «Provas Finais» impede a introdução das TIC	A	-	-	-	-	-	-	
		B	-	100	-	-	20	16,6	
	A obrigatoriedade do uso do manual a que alguns cooperantes têm de obedecer condiciona a experimentação das TIC	A	-	-	-	16,6	20	14,2	
		B	-	-	-	-	-	-	
	Total da subcategoria	A	-	-	-	66,6	20	14,2	
		B	100	100	100	25	60	33,3	

Como **dificuldades de ordem curricular** os formadores, com maior expressividade entre os supervisores da B, invocam a dificuldade sentida pelos futuros professores pela **dificuldade na gestão do currículo do 1.º ciclo** como fator limitador ao uso das tecnologias, especialmente no que se refere à distribuição dos conteúdos curriculares a trabalhar pelos respetivos tempos letivos.

Do discurso dos entrevistados da B emergem ainda os seguintes indicadores que condicionam o desenvolvimento de atividades com recurso às TIC dos futuros professores:

- i) **a dificuldade na gestão do ambiente de sala de aula** que, na sua opinião, é a mais delicada que os futuros professores têm para resolver, muito mais do que as científicas. Muitos deles têm dificuldades “*em fazer passar a mensagem curricular muito por não conseguirem cultivar o silêncio e a concentração dos seus alunos na sala de aula*” (Pb1.1). Por sua vez, esta dificuldade “*condiciona o uso das tecnologias porque são mais um fator desestabilizador que os impede (aos futuros professores) de ser bem sucedidos na gestão do ambiente de sala de aula*” (Pb11.6);
- ii) **a obrigatoriedade da preparação da turma para as Provas Finais impede a introdução das TIC**. Na opinião dos entrevistados, os cooperantes sentem que têm de

preparar a turma, nomeadamente do 4.º ano de escolaridade, para as provas finais de ciclo. A situação condiciona o tipo de atividades que os futuros professores desenvolvem sendo que a maioria delas acabam por ser “*uma espécie de treino para o exame final que condiciona o uso e experimentação das TIC*” (Pb2.6).

Por sua vez, os entrevistados da instituição A referem que **a obrigatoriedade do uso do manual a que alguns cooperantes têm de obedecer condiciona a experimentação das TIC** no ensino. A afirmação de Pa8.7 é ilustrativa quando declara: “*as minhas estagiárias não puderam usar alguns recursos TIC no estágio porque é ordem do agrupamento que seja dado o que está no manual adotado e seguida aquela metodologia de maneira a que os manuais sejam todos escritos*” (Pa8.7).

4.5.3 – Constrangimentos humanos/relacionais

Embora com pouca expressividade, **os constrangimentos humanos e/ou relacionais** que o uso das tecnologias pode incitar nos alunos mais novos são invocados pelos entrevistados, da instituição A, como justificação para o (pouco) uso das TIC no ensino.

Tabela 45. *Constrangimentos invocados pelos entrevistados das instituições A e B para o uso das TIC no ensino pelos futuros professores – Constrangimentos humanos/relacionais (em percentagem)*

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados					
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.
Constrangimentos humanos/relacionais	Dificulta o desenvolvimento da motricidade fina nos alunos	A	-	-	-	16,6	20	14,2
		B	-	-	-	-	-	-
	Coloca em evidência a «pessoa»	A	-	-	-	16,6	20	14,2
		B	-	-	-	-	-	-
	Impede o desenvolvimento da relação humana direta (cara-a-cara)	A	-	-	-	16,6	20	14,2
		B	-	-	-	-	-	-
	Total da subcategoria	A	-	-	-	16,6	20	14,2
		B	-	-	-	-	-	-

São de opinião que o uso sistemático das tecnologias ***dificulta o desenvolvimento da motricidade fina nos alunos*** em início da escolaridade, especialmente “*quando é usado, em exclusividade, o computador na aprendizagem da escrita*” (Pa8.6).

Consideram que o uso de algumas das potencialidades das TIC no ensino dos alunos mais novos, nomeadamente o fórum e o skype, ***coloca em evidência a pessoa***, o que nas palavras ilustrativas de Pa8.6 “*inibe o aluno mais tímido a uma maior participação no seu processo de aprendizagem muito pela exposição a que está sujeito perante o outro*”, o que por sua vez ***impede o desenvolvimento da relação humana direta (cara-a-cara)*** e mais estreita.

Em síntese....

Em resumo, e no que se refere às dificuldades sentidas pelos formadores no contexto da formação inicial, invocam a ausência de materiais e/ou constrangimentos técnico-financeiros - falta de verbas para renovar/arranjar os dispositivos tecnológicos presentes na instituição - como uma limitação ao seu uso. A deficiente formação sentida no

domínio do uso inovador das tecnologias por uma grande maioria dos formadores emerge como fator constrangedor.

As diferentes concepções/representações que os futuros professores e alguns formadores têm sobre o uso das TIC no contexto de ensino aliado à falta de apetência/vontade que parte dos futuros professores revelam no experimento de práticas educativas com recurso às tecnologias são igualmente invocadas como constrangimentos. Ainda no contexto da formação inicial, os inquiridos invocam constrangimentos relativos ao deficiente currículo de formação oferecido, nomeadamente ao nível da construção do plano de estudos, ao reconhecerem a ausência de uma UC de TIC num dos planos como fator que inibe uma maior promoção do uso das tecnologias na formação profissional dos futuros professores.

Ainda no âmbito do currículo de formação, grande parte dos formadores acredita que a reestruturação curricular dos planos de estudo dos cursos que habilitam para a docência feita de acordo com as recomendações de Bolonha, é um *espartilho legal* no que respeita à organização das áreas curriculares. No entender dos formadores, a necessidade de obedecer ao número fixo de ECTS nas áreas científicas, retira créditos (tempo) às ciências da educação, incluindo as TIC, sendo por isso difícil contemplá-las com o tempo desejado nos planos de estudo.

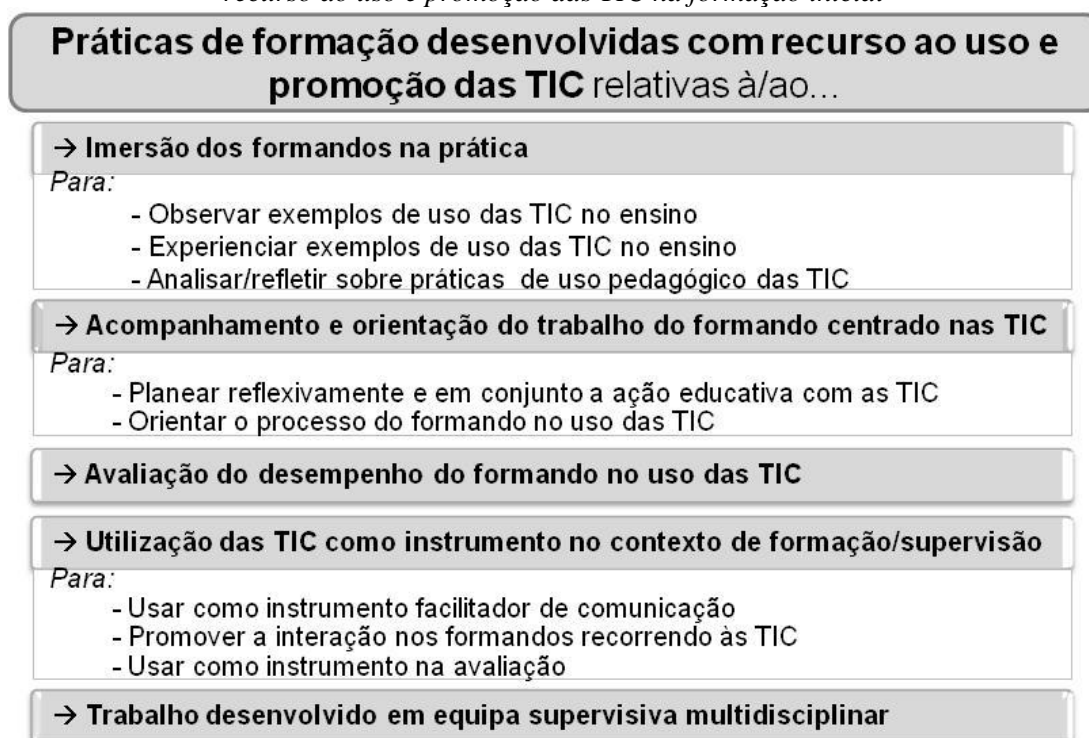
No que se refere aos constrangimentos percebidos no uso das TIC, mas no contexto do ensino dos alunos do ensino básico pelos futuros professores, os formadores invocam a ausência de materiais e de dispositivos TIC em algumas escolas de estágio como condicionante à sua utilização, dificuldades de ordem curricular – nomeadamente a dificuldade que os futuros professores têm de gerir o currículo e o ambiente de sala de aula –, e alguns constrangimentos humano e/ou relacionais que o uso das tecnologias pode *incitar* junto dos alunos mais novos.

Interpretados os fatores constrangedores emergentes do discurso dos entrevistados para o uso das TIC na formação inicial e no ensino, não podemos deixar de notar que grande parte dos entrevistados invoca fundamentos como fatores que, ao mesmo tempo, emergem como constrangedores e como facilitadores ao uso e promoção das TIC, levando-nos a pensar que a opinião que os mesmos têm sobre os temas, é revelador de alguma contradição.

4.6 – Práticas de formação desenvolvidas com recurso ao uso e promoção das TIC na formação inicial

A análise dos dados permitiu apreender práticas dos entrevistados que, no âmbito da formação inicial de professores, podem ser descritas como intencionalmente promotoras do uso das TIC na formação profissional dos futuros professores. Sintetizamos na Figura 11 as categorias e subcategorias emergentes. Os resultados obtidos por categoria de entrevistado, da instituição A e da B, podem ser consultados com mais pormenor nos Anexos 11 e 12, respetivamente.

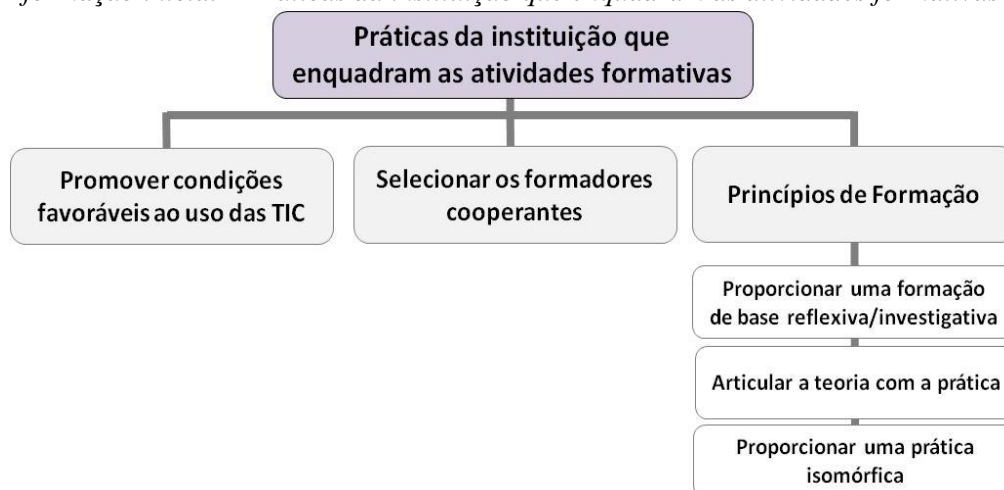
Figura 11. Práticas de formação desenvolvidas pelos docentes das instituições A e B com recurso ao uso e promoção das TIC na formação inicial



Da análise de conteúdo obtivemos ainda outro tipo de informação que não sendo, em sentido restrito, práticas de formação, são-no em sentido lato e, de qualquer modo, são pertinentes enquanto enquadramento das práticas atrás sintetizadas. São elas a *promoção, pela direção da instituição de formação, de condições favoráveis ao uso das TIC*, a *prática relativa à seleção dos professores cooperantes* e a um conjunto de *princípios de formação defendidos pela instituição* (Figura 12). As tabelas com a síntese dos resultados

emergentes por categorias, subcategorias e indicadores, podem ser consultadas no Anexo 13, e os resultados, por categoria de entrevistado, encontram-se disponíveis para consulta nos Anexos 11 e 12.

Figura 12. *Práticas de formação desenvolvidas pelos docentes das instituições A e B na formação inicial – Práticas da instituição que enquadram as atividades formativas*



O discurso salienta a importância da direção *garantir a aquisição e/ou manutenção de equipamentos TIC na instituição* de modo a **promover as condições favoráveis ao uso das TIC**, tanto pelos formadores, como pelos futuros professores. Enquanto direção, e nas palavras ilustrativas de Pb1.1, esforçam-se por “*promover práticas e/ou projetos como bandeiras que se identifiquem com a instituição*” ao mesmo tempo que procuram incentivar a atualização pedagógica dos formadores, especialmente na área das TIC.

No referente à prática de **selecionar os formadores cooperantes** que acompanham/recebem os futuros professores, o discurso é convergente entre instituições, destacando a frágil atenção atribuída às competências por estes evidenciadas na utilização inovadora das TIC. Os excertos seguintes são disso, ilustrativos:

“A política da instituição relativamente aos professores cooperantes não tem em linha de conta se eles utilizam ou não as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.” (Pb1.1)

“Quando os cooperantes se candidatam não perguntamos especificamente se usam as tecnologias porque qualquer um nos dias de hoje sabe ou pensa que sabe usar as tecnologias.” (Pa1.1)

O discurso é convergente com as preocupações a que diferentes autores vêm chamando à atenção pela influência isomorfa que estes profissionais têm na preparação profissional dos futuros professores (Branquinho, 2004; Estrela, Esteves & Rodrigues, 2002; Leal, 2001; Rodrigues & Esteves, 2003). O discurso confirma ainda o panorama nacional no

que respeita à pouca atenção dada à formação e conhecimentos necessários para o exercício da função supervisiva de que demos conta na revisão bibliográfica (Alarcão, 1996; Rodrigues, 2001).

Os entrevistados referem ainda um conjunto de **princípios de formação** que consideram presidir à organização da formação global dos futuros professores na sua instituição, e no que diz respeito ao caso que agora nos interessa, mais especificamente à promoção do uso das TIC. Assim, destacamos três princípios em que parece haver convergência em ambas as instituições onde desenvolvemos a investigação: i) *proporcionar uma formação de base reflexiva e investigativa*; ii) *articular a teoria com a prática* e iii) *proporcionar uma prática isomórfica* entre práticas do formador e práticas do futuro professor (Anexo 13).

Relativamente ao primeiro princípio – *proporcionar uma formação de base reflexiva e investigativa* –, os entrevistados apontam para a necessidade de promover uma prática que contribua para que os futuros professores saibam usar as TIC com assumidos fundamentos pedagógicos em função dos contextos e dos objetivos de aprendizagem visados, saibam questionar e aperfeiçoar a própria prática, sejam capazes de ser criativos/inventivos com as TIC, saibam reconhecer e avaliar a qualidade pedagógica dos materiais TIC, assim como trabalhar em equipa inovando e partilhando experiências. Dizem ser necessário sensibilizar os futuros professores para que façam uma “*utilização crítica, refletida, intencional e fundamentada das TIC atendendo a que as tecnologias também podem ser usadas para reforçar práticas mais tradicionais*” (Pb3.4). Acreditam que ao desenvolverem competências reflexivas nos futuros professores estes saberão questionar-se, investigar, pesquisar e encontrar soluções para os diferentes desafios que irão encontrar no desempenho das suas funções. O discurso defendido pelos entrevistados assemelha-se ao defendido por alguns autores citados (Alarcão & Roldão, 2010; Perrenoud, 2002, entre outros).

Como indicadores que atestam a importância discursiva atribuída ao princípio dialético de **articular a teoria com prática** defendido, invocam *integrar a abordagem das TIC nos planos de estudo da formação inicial associada às UC das didáticas* por acreditarem ser benéfico abordar as questões didáticas associadas ao uso das TIC no currículo. Entendem que o futuro professor necessita do saber ao nível do conteúdo disciplinar, mas também de *mobilizar para a prática o apreendido na teoria* de modo articulado. É no contexto de PES/estágio que os futuros professores têm oportunidade “*de colocar na prática o saber*

teórico, refletir sobre ele, questionar-se e voltar a colocá-lo em prática” (Pb7.7) sendo que o suporte e apoio dos formadores são essenciais para que estes desenvolvam/construam o seu perfil profissional a partir das experiências vividas. O discurso dos entrevistados é, também neste domínio, convergente com a opinião de autores como Alarcão e Tavares (2003), Alarcão e Roldão (2010), Jacinto e Sanches (2002), Mesquita, Formosinho e Machado (2012), Paquay e Wagner (1998), Schön (2000), entre outros.

A prática invocada de proporcionar *a partilha de experiências reais chamando à ESE profissionais experientes no uso das TIC*, e nas palavras dos entrevistados da instituição B, contribui proficuamente para a formação dos futuros professores uma vez que *“lhe é dada oportunidade de poder ouvir, questionar e esclarecer dúvidas junto de profissionais que usam as TIC no ensino e aprendizagem dos seus alunos”* (Pb3.3). Referem ainda promover uma formação que vise *aproximar a prática na formação inicial à realidade tecnológica das escolas* do ensino básico preocupando-se em formar, e informar, os futuros professores sobre as potencialidades dos materiais e recursos TIC no ensino, de acesso gratuito, para *“não correr o risco de formar para uma realidade desfasada”* (Pa1.1).

Finalmente, os entrevistados salientam a pertinência de não ser esquecido que a formação na respetiva instituição deve ser no sentido de **proporcionar uma prática isomórfica** com a que se pretende que os futuros professores desenvolvam com os seus alunos alegando que *“ninguém ensina o que não sabe, e por conseguinte, ninguém utilizará, ou dificilmente usará o que nunca experimentou”*, como afirma a entrevistada Pa6.4. O discurso assemelha-se ao entendimento de alguns autores citados (Enochsson & Rizza, 2009; García, 1999; Peralta & Costa, 2007; Yildirim & Kiraz, 1999). O isomorfismo é explicitado quando os entrevistados se referem, quer às competências que os futuros professores devem adquirir para transferir para os alunos do ensino básico, quer à necessidade de formar/sensibilizar os professores cooperantes/comunidade para o uso das TIC, quer ainda quando consideram que deve haver reflexo, nas atividades de formação inicial e contínua desenvolvidas pelos docentes da ESE, dos conhecimentos acumulados na área das tecnologias.

Atentemos agora às práticas de formação, que do ponto de vista dos formadores entrevistados, mostram e promovem o uso pedagógico e inovador das TIC na formação inicial dos futuros professores.

4.6.1 - Práticas relativas à imersão dos formandos na prática

A imersão dos futuros professores na prática é assumida pela totalidade dos entrevistados, de ambas as instituições, como etapa fundamental para que estes usem as TIC no processo de ensino e de aprendizagem. Criar condições para que possam *observar e/ou experienciar exemplos de uso das TIC no ensino*, assim como *analisar e/ou refletir sobre as práticas de uso pedagógico das TIC*, em contexto de sala de aula, emergem no discurso como práticas de formação comuns explicitadas pelos entrevistados (Tabela 46).

Tabela 46. Práticas desenvolvidas na formação inicial pelos docentes das instituições A e B – Acompanhar a imersão dos formandos na PES/estágio para...
(em percentagem)

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados					
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.
Observar exemplos de uso das TIC no ensino	Proporcionar a observação de exemplos de uso das TIC pelos formadores (efeito contágio)	A	-	100	100	100	100	100
		B	100	100	100	100	80	100
	Proporcionar a observação de práticas de uso das TIC na comunidade pela ESE (congressos, workshops,...)	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	100	-	40	-
	Proporcionar a observação/apoio a práticas de uso das TIC	A	-	100	100	33,3	40	42,8
		B	-	-	-	-	-	-
	Total da subcategoria	A	-	100	100	100	100	100
		B	100	100	100	100	80	100
Experienciar exemplos de uso das TIC no ensino	Experimentar o uso das TIC na PES/estágio	A	-	100	100	66,6	80	57,1
		B	100	-	100	100	80	66,6
	Desenvolver níveis de autoconfiança	A	-	100	-	83,2	60	57,1
		B	-	100	50	-	40	33,3
	Perceber as potencialidades das TIC e mais tarde integrar	A	-	100	100	100	100	100
		B	100	100	100	100	100	66,6
	Saber que a tecnologia não pode atrapalhar nunca o processo de aprendizagem	A	-	-	100	33,3	40	42,8
		B	-	-	-	-	-	-
	Total da subcategoria	A	-	100	100	100	100	100
		B	100	100	100	100	100	100
Analisar/refletir sobre as práticas de uso pedagógico das TIC	Refletir sobre a própria experiência de uso das TIC na PES/estágio	A	-	100	-	50	20	42,8
		B	100	100	-	50	40	66,6
	Refletir à luz de teorias de aprendizagem	A	-	-	-	33,3	20	28,5
		B	-	-	-	-	-	-
	Induzir a reflexão sobre o uso pedagógico das TIC pelo cooperante no ensino	A	100	100	100	33,3	40	28,5
		B	-	-	-	-	-	16,6
	Analisar exemplos de simulação de situações de uso das TIC no ensino	A	-	-	-	50	60	42,8
		B	100	100	100	100	100	66,6
	Conhecer/compreender os resultados da investigação realizada no contexto educativo	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	100	-	40	-
Total da subcategoria	Compreender o papel que as TIC desempenham no desenvolvimento profissional através de redes sociais e comunidades de prática	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	100	-	20	-
Total da subcategoria		A	100	100	100	100	80	71,4
		B	100	100	100	100	100	100

i) Observar exemplos de uso das TIC no ensino

Na opinião expressa fortemente pelos entrevistados, da A e da B, é imprescindível *proporcionar a observação de exemplos de uso das TIC pelos formadores*. Acreditam

ser importante que os futuros professores possam observá-los a usar as tecnologias no contexto formativo levando-nos a inferir que acreditam na crença do *efeito contágio*. Crêem que quando os futuros professores observam e/ou vivenciam eles próprios exemplos de uso das TIC no contexto de ensino/formação formal há mais probabilidade destes replicarem as práticas que observaram/vivenciaram no período de profissionalização. Os excertos seguintes parecem-nos sustentar fortemente na ideia do efeito multiplicador:

“Obviamente que o facto de integrar as TIC na minha disciplina vai influenciar os meus estudantes a integrarem-nas também porque tenho um gozo enorme em descobrir, em pesquisar e depois tenho a necessidade de partilhar e isso faz com que se sintam contagiados pelo meu entusiasmo.” (Pa5.6)

“Aquilo que o estudante observa, quer na prática supervisionada com o cooperante, quer com os professores da instituição influencia a forma como vai utilizar as TIC ou o modelo pedagógico que vai seguir na sua prática futura e por isso é importante que lhe sejam fornecidas bases importantes na formação inicial.” (Pa2.2)

O discurso sobre a importância dos futuros professores terem oportunidade de observar exemplos de uso das TIC no processo de ensino pelos professores formadores é semelhante ao defendido por alguns dos autores por nós citados. A opinião é fortemente concordante entre os cooperantes de ambas as instituições (item 29 – Tabela 26) e os futuros professores da instituição B, enquanto os da A expressam uma opinião moderada (item 31 – Tabela 9). Já no que se refere à oportunidade tida pelos futuros professores para observar exemplos de uso das TIC no ensino, a opinião dos futuros professores é concordante e moderada na A, e mais discordante na B (item 65 – Tabela 26).

ii) Experimentar exemplos de uso das TIC no ensino

A opinião é igualmente convergente entre os entrevistados das instituições A e B quando afirmam ser prática incentivar os futuros professores a **experimentar exemplos de uso das TIC no ensino** de modo a que possam vivenciar uma prática que se aproxime da realidade. Dizem, com maior expressividade na B, incitá-los a *experimentar o uso das TIC na PES/estágio* para assim *desenvolverem níveis de autoconfiança* justificando *“que o não experimentar, poderá significar não usar as tecnologias de futuro”* (Pb5.5). O facto de no contexto supervisivo o futuro professor se encontrar apoiado/acompanhado pelo professor cooperante, pelo supervisor e pelo par de estágio concorre, na opinião dos entrevistados, para elevar os níveis de segurança, incentivando-o a querer experimentar atividades com as TIC. As declarações de Pa7.5 são ilustrativas quando afirma: *“no*

estágio são obrigados a saber usar a bagagem teórica que levam e por vezes precisam do apoio e do incentivo do par pedagógico, do supervisor e do cooperante para poderem arriscar usar as TIC.” Ao cruzarmos os dados com a opinião expressa pelos futuros professores, da A e da B, observamos que estes partilham de um sentimento discordante comparativamente à crença manifestada pelos entrevistados (item 6 – Tabela 20).

A ideia de que os futuros professores necessitam de conhecer os diferentes recursos tecnológicos passando pela experiência de os utilizar em contexto de ensino e de aprendizagem, de modo a ***perceber as potencialidades das TIC e mais tarde integrá-las***, merece consenso claramente expressivo entre os entrevistados de ambas as instituições, nomeadamente nos supervisores – 100% na A e 66,6% na B. A opinião não deixa de ser convergente com o discurso de alguns autores (Costa, 2007; Coutinho, 2009b; Coutinho & Lisboa, 2011; Enochsson & Rizza, 2009; Miranda, 2007; Peralta & Costa, 2007; Yildirim & Kiraz, 1999, entre outros). Acreditam que ao procurar que os futuros professores tomem conhecimento e experimentem atividades com as TIC, despertam-nos para o papel do professor no ensino fazendo-os “*perceber que já não estão confinados a lecionar usando apenas o livro de texto, como há 20 ou 30 anos atrás, podendo recorrer a diferentes recursos para que os alunos adquiram ou consolidem aprendizagens*” como afirma (Pb4.4). Acrescentam ser importante alertar para as potencialidades que as tecnologias podem oferecer, não apenas no seu ensino, mas também nos processos de aprendizagem dos *seus* alunos.

Os entrevistados da A, expressam ter ainda como prática alertar para “*a utilização intensiva e abusiva das tecnologias*” (Pa4.5) consciencializando os futuros professores para que saibam identificar quando o uso das TIC traz benefícios no processo de ensino e de aprendizagem. Defendem que os futuros professores devem ***saber que a tecnologia não pode atrapalhar nunca o processo de aprendizagem*** argumentando que “*a tecnologia não deve sobrepor-se ao processo educativo uma vez que os recursos não valem por si, mas pela intencionalidade curricular*” (Pa3.5) que lhe deve ser conferida, à semelhança do defendido por alguns dos autores por nós citados (Castro, 2014; Coutinho, 2009; Coutinho, 2011; Miranda, 2007; Schmidt et al., 2009). O excerto seguinte é ilustrativo:

“Costumo dizer muitas vezes aos estagiários que são eles que decidem quando é importante usar as tecnologias, porque se acharem que a tecnologia ajuda aquelas crianças a aprender melhor e a alcançar os objetivos mais rapidamente, é bem-vinda, mas se vier a atrapalhar e a complicar o processo de ensino, então deixem-na ficar sossegada.” (Pa3.3)

iii) Analisar e refletir sobre as práticas de uso pedagógico das TIC

No que se refere à prática explícita de **analisar/refletir sobre as práticas de uso pedagógico das TIC** o discurso é claramente convergente entre os entrevistados da A e da B, ainda que assuma maior expressividade na B, nomeadamente nos supervisores, grupo em que atinge a unanimidade (Tabela 46). Acreditam desenvolver uma prática de formação que incita o questionamento e a **refletir sobre a própria experiência de uso das TIC na PES/estágio** incentivando os futuros professores a trazer para debate na instituição exemplos das experiências vividas no contexto de PES/estágio.

Figura 13. *Prática relativa à imersão dos formandos na PES/estágio invocada pelos docentes das instituições A e B – Fazer analisar e refletir os futuros professores sobre práticas de uso das TIC*

Analisar/refletir sobre as práticas de uso pedagógico das TIC	
Refletir sobre a própria experiência de uso das TIC na PES/estágio	Analisar exemplos de simulação de situações de uso das TIC no ensino
Refletir à luz de teorias de aprendizagem	Conhecer/compreender os resultados da investigação realizada no contexto educativo
Induzir a reflexão sobre o uso pedagógico das TIC pelo cooperante no ensino	Compreender o papel que as TIC desempenham no desenvolvimento profissional através de redes sociais e comunidades de prática

Dizem, nomeadamente os supervisores, transformar os espaços de reflexão semanal em “*brainstorming*” (Pb10.6) procurando debater e questionar o trabalho desenvolvido por cada um dos pares pedagógicos, especialmente quando houve atividades que não correram como o previsto, consciencializando-os de que “*é a partir da reflexão que se constrói a prática e o ser-se professor*” (Pa5.6). Nas palavras dos supervisores, quando a atividade desenvolvida não correu como o planeado é importante que o futuro professor possa refletir sobre o que falhou para “*reformular a atividade e voltar a pô-la em prática porque não queremos que desistam*” (Pa5.6). Assumem a sua função como crucial no desenvolvimento e crescimento pessoal e profissional do futuro professor argumentando que os momentos de reflexão semanal criados para discussão das dificuldades sentidas na utilização das TIC, na gestão e organização do grupo, dos espaços e do ambiente de ensino, tornam-se espaços profícuos de discussão e de aprendizagem efetivos e catalisadores de novas aquisições.

Nesse processo de questionamento emerge ainda como prática explícita e relevante no

discurso dos entrevistados, especialmente na instituição A, *induzir a reflexão sobre o uso pedagógico das TIC pelo cooperante no ensino*, refletindo com os futuros professores *à luz de teorias de aprendizagem* ao mesmo tempo que os alertam para os perigos da “*reprodução/imitação de práticas irrefletidas desenvolvidas por alguns cooperantes*” (Pa9.6). A prática descrita no discurso é convergente com o sugerido por alguns dos autores citados (Coutinho, 2009b; Coutinho & Lisbôa, 2011; Enochsson & Rizza, 2009, entre outros).

Por sua vez, os entrevistados da instituição B invocam ainda como prática expressivamente comum *analisar exemplos de simulação de situações de uso das TIC no ensino* no contexto formativo, com os futuros professores, justificando ser indispensável que estes tenham conhecimento de exemplos reais de uso das TIC através de descrições de práticas, filmes, fotografias (...), para as confrontarem com a imagem que têm/formaram da sala de aula, enquanto alunos. A projeção de vídeos e/ou imagens de exemplos de atividades retiradas do contexto real são consideradas matéria-prima fundamental na simulação de episódios de sala de aula que permite aproximar os futuros professores à realidade de trabalho numa sala de aula. As declarações de Pb1.5 são ilustrativas da importância atribuída ao afirmar: “*utilizamos muitos episódios de sala de aula reais usando transcrições, fotos e alguns vídeos e são sempre uns «must» porque permitem observar como é que o professor faz, refletir sobre isso e os estagiários aprendem muito mais do que a lerem livros inteiros.*”

Argumentam que os mitos e crenças que muitas vezes os futuros professores têm sobre o uso das tecnologias no contexto de sala de aula não corresponde, de um modo geral, às situações descritas pelos formadores no contexto da formação inicial. Como tal, alegam ser necessário desenvolver uma atitude positiva face às TIC dando a conhecer experiências bem sucedidas de práticas de uso das TIC através “*das projeções de episódios reais para desmontar as crenças*” (Pb3.3) dos futuros professores relativamente ao uso inovador que pode ser dado às tecnologias. A prática explicitada pelos entrevistados revê-se em muitas das sugestões emergentes dos autores da área de que fomos dando conta anteriormente (Antunes & Menino, 2005; Bodur, Brinberg & Coupey, 2000; Hew & Brush, 2007; Mesquita, 2011; Miranda, 2007; Miranda, 2010; Morueta & Gómez, 2014; Tardif, 2011; Teo et al., 2008). A opinião de forte acordo expressa pelos futuros professores, da A e da B, relativamente à pertinência das UC de

TIC na (re)formulação da opinião sobre as potencialidades das tecnologias no processo de ensino e de aprendizagem, corrobora a importância que se reveste a abordagem das TIC na formação inicial (item 73 – Tabela 23).

Fazer *conhecer/compreender os resultados da investigação realizada no contexto educativo* na área da utilização das tecnologias, promovendo a reflexão e discussão das perspectivas dos diferentes autores e fazer *compreender o papel que as TIC desempenham no desenvolvimento profissional através de redes sociais e comunidades de prática*, emergem igualmente como práticas explicitadas pelos entrevistados da instituição B, especialmente pelos docentes que lecionam as UC de TIC e os que, reconhecidamente pelos seus pares, lecionam usando as tecnologias (Tabela 46). O discurso leva-nos a inferir terem como preocupação transmitir um conhecimento sobre o uso das tecnologias no contexto educativo fundamentado na investigação desenvolvida por alguns dos autores citados na revisão bibliográfica.

4.6.2 – Práticas relativas ao acompanhamento e orientação do trabalho do formando centrado nas TIC

Os entrevistados de ambas as instituições assumem de forma expressiva acompanhar e orientar o trabalho de preparação da ação educativa para desse modo *planear reflexivamente, e em conjunto, a ação educativa com as TIC* a ser desenvolvida no contexto de PES/estágio pelos futuros professores e a *orientar o processo do formando no uso das TIC*, como nos é dado a inferir pelos dados apresentados na tabela seguinte.

Tabela 47. Práticas desenvolvidas na formação inicial pelos docentes das instituições A e B - Acompanhar o trabalho do formando centrado nas TIC para...
(em percentagem)

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados						
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.	
Planear reflexivamente e em conjunto a ação educativa com as TIC	Fazer adquirir/fazer desenvolver no formando a ousadia de querer experimentar/transferir para a sala de aula o que aprendeu em teoria	A	-	-	100	66,6	100	85,7	
		B	100	100	-	75	40	33,3	
	Saber planear a ação educativa a partir dos contextos	A	-	-	100	33,3	60	42,8	
		B	-	-	-	25	-	33,3	
	Saber usar pedagogicamente as TIC no ensino	A	-	-	100	50	60	71,4	
		B	100	-	-	50	20	16,6	
	Aprender a antecipar para prevenir	A	-	-	100	50	80	71,4	
		B	100	-	-	25	20	-	
	Promover práticas de cooperação entre formadores (supervisores e cooperantes)	A	-	-	-	-	-	57,1	
		B	-	-	-	-	-	-	
	Promover a partilha de práticas de uso das TIC entre os formandos e os cooperantes	A	-	100	100	33,3	20	28,5	
		B	100	100	-	25	40	50	
	Apoiar as práticas de uso das TIC quando solicitado pelos formandos	A	-	-	-	-	-	-	
		B	-	-	-	25	20	16,6	
Total da subcategoria		A	-	100	100	100	100	100	
		B	100	100	-	75	60	83,2	
Orientar o processo do formando no uso das TIC	Alertar os formandos para saber respeitar as instituições/profissionais que os acolhem	A	-	-	100	-	20	14,2	
		B	-	-	-	-	-	-	
	Sugerir novas práticas/orientações de uso das TIC para implementar na PES/estágio	A	-	-	100	50	80	57,1	
		B	-	-	-	25	40	66,6	
	Sugerir aos formandos o uso de software aberto	A	-	-	100	33,3	60	42,8	
		B	-	-	-	-	-	-	
	Conceber propostas didáticas de uso das TIC no ensino baseadas na internet	A	-	-	-	-	-	-	
		B	-	-	100	-	40	-	
	Alertar os formandos para servirem de mediadores (filtro) da informação dada aos alunos	A	-	100	-	33,3	20	28,5	
		B	-	-	-	50	-	16,6	
	Apresentar trabalhos académicos recorrendo às TIC	A	-	-	-	66,6	60	57,1	
		B	-	-	100	75	80	50	
	Total da subcategoria		A	-	100	100	100	100	100
			B	-	-	100	100	100	100

i) Planear reflexivamente e em conjunto a ação educativa com as TIC

De acordo com os dados, embora a prática seja comum entre instituições, são os supervisores da A que mais expressam *fazer adquirir/fazer desenvolver no formando a ousadia de querer experimentar/transferir para a sala de aula o que aprendeu em teoria* incentivando-o para que “diversifique as atividades e ouse introduzir no estágio

alguns recursos tecnológicos que já conhece e que experimentou nas UC” (Pb2.4). Os excertos seguintes são igualmente ilustrativos:

“Incito muito os estagiários para aproveitarem os inúmeros vídeos que existem para explicar fenómenos, como o processo digestivo, para apoiar a sua ação pedagógica.” (Pa4.5)

“No fundo o que faço (supervisor) é mostrar caminhos e dizer-lhe: «Vai, faz ao teu caminho, sê corajoso e audaz porque tens quem te suporte e apoie na tua prática com as TIC».” (Pb5.5)

Consideram ser primordial que os futuros professores tenham a audácia de querer correr riscos e experimentar as TIC no desenvolvimento do seu ensino na PES/estágio, independentemente dos fatores facilitadores e/ou limitadores que possam encontrar nos contextos - inexistência de recursos TIC, liberdade concedida pelo cooperante... - para que fiquem com a experiência vivida. Consideram que a formação inicial é *“uma espécie de janela que se abre para um pedacinho de mundo para o qual os estagiários espreitam”* (Pb5.5) sendo-lhes pedido para irem para o terreno e ter a ousadia de querer experimentar práticas inovadoras e significativas. A opinião é em tudo convergente com o sentimento fortemente concordante manifestado pelos professores cooperantes da instituição B, mas moderado da A (item 33 – Tabela 9) e a convicção de acordo total dos futuros professores (item 30 – Tabela 23). Também aqui, a opinião expressa pelos entrevistados e pelos inquiridos em nada difere da literatura revisitada (Alarcão & Roldão, 2010; Alarcão & Tavares, 2003; Enochsson & Rizza, 2009; Mesquita, 2011; Miranda, 2006, entre outros).

Dizem, com maior expressividade entre os supervisores da A acompanhar e orientar a planificação das propostas de atividades dos futuros professores de modo a que estes fiquem a *saber planear a ação educativa a partir dos contextos*. Argüem que o futuro professor deve saber olhar ao meio onde a escola se encontra inserida de modo a que o contexto seja fonte de inspiração para a planificação da ação educativa. Deve ter em conta os recursos materiais e humanos disponíveis, e acima de tudo, os objetivos curriculares que deseja que os *seus alunos* atinjam, como nos levam a inferir os excertos seguintes:

“Antes de irem para estágio os estudantes vão fazer a caracterização das comunidades ver que condições e que recursos têm para trabalhar, se a turma está a trabalhar alguma obra, enfim, saber quais são as condições que têm para trabalhar para depois montar as suas estratégias de intervenção.” (Pa3.6)

“Eu sou da opinião de que a academia (escola) deve estar próxima das reais necessidades de uma determinada sociedade e a mensagem que passo aos meus estudantes é que um bom projeto é aquele que surge de uma necessidade detetada em determinado contexto com tudo o que o envolve desde as crianças ao próprio meio.” (Pb10.6)

Saber planejar a partir do contexto não representa necessariamente, na opinião dos entrevistados, a certeza do desenvolvimento de uma prática bem sucedida. É igualmente necessário que os futuros professores desenvolvam competências da comunicação, saibam gerir o tempo, o espaço e os materiais na sala de aula, e acima de tudo aprendam a gerir e a prever imprevistos. A ação educativa passa muito pelo “*trabalho decisório*” (Pa4.5) onde o docente é chamado, frequentemente, a tomar decisões que influenciam o sucesso escolar dos alunos. É premente que o futuro professor esteja consciente do seu papel isomorfo procurando planificar, antecipar e delinear detalhadamente a sua estratégia, especialmente quando envolve o uso das TIC.

Os supervisores acreditam que ao orientar os futuros professores na planificação e antecipação dos diferentes cenários contribuirá para que estes fiquem melhor preparados para agir de acordo com as circunstâncias do momento, ainda que tenham consciência de que o contexto real os irá obrigar a efetuar pequenos ajustes. A declaração de Pa5.5 é ilustrativa quando afirma:

“Digo muitas vezes aos estagiários que não devem nunca ficar refém de uma só planificação, devem ser capazes de antecipar dificuldades e prever alternativas que levem os alunos a atingir o mesmo objetivo porque quando integramos as tecnologias, há mais probabilidades de acontecer imprevistos.” (Pa5.5)

Dizem consciencializar os futuros professores de que não vão saber tudo sobre as tecnologias, que “*haverá alturas em que os alunos saberão mais sobre determinada tecnologia do que eles, sendo perfeitamente normal os alunos colocarem questões às quais não saberão responder*” (Pb3.4). Nessas situações, devem saber aproveitar os conhecimentos dos alunos “*porque quando estes têm oportunidade de ajudar e partilhar com o professor conhecimentos, sentem-se valorizados e melhora a sua autoestima*”, como afirma Pba7.6.

Expressam, nomeadamente os supervisores da A, ser prática acompanhar os futuros professores para ***saber usar pedagogicamente as TIC no ensino*** identificando quando devem iniciar e/ou concluir o trabalho com as tecnologias, e em função dos objetivos curriculares pretendidos. A mesma opinião é partilhada por grande parte dos entrevistados da instituição B, embora seja mais expressiva entre os formadores pertencentes à categoria dos que lecionam as UC de didáticas (50%) do que propriamente entre os supervisores (16,6%).

A opinião é ainda convergente quanto a reconhecer que muitos professores cooperantes vêem os futuros professores como um apoio no desenvolvimento e inovação na sua própria prática letiva. Nesse sentido dizem, especialmente os supervisores da B, que procuram *promover a partilha de práticas de uso das TIC entre os formandos e os cooperantes*. Expressam que muitas vezes os futuros professores incentivam os cooperantes a usar as tecnologias na sua prática quando estes não se sentem particularmente motivados e/ou esclarecidos para o seu uso, como atestam os excertos seguintes:

“Alguns cooperantes estão à espera que os nossos estagiários os ajudem ou ensinem a usar determinadas tecnologias na sala de aula. Estou a lembrar-me de um grupo que acompanho e uma das «encomendas» que a cooperante lhes fez foi «usem o quadro interativo e ao usarem ensinem-me a usá-lo».” (Pb2.6)

“Os cooperantes sentem-nos (ao supervisor e estagiários) também como um desafio para si próprios porque nos vêem como uma espécie de arejamento que aproveitam para refrescar o mais possível a sua prática reproduzindo as atividades que os estagiários desenvolveram, muitas com as TIC.” (Pb8.6)

Nas palavras dos entrevistados, parece existir um ganho mútuo entre os cooperantes e os futuros professores no que diz respeito ao desenvolvimento da ação educativa com as TIC proporcionando-se uma verdadeira partilha de práticas - fator enriquecedor na preparação profissional. O discurso confirma, em certa medida, a falta de preparação que os cooperantes manifestam possuir na área das TIC e que foi sendo evidenciado por alguns autores por nós citados (Branquinho, 2004; Costa et al., 2008; Enochsson & Rizza, 2009; Leal, 2001; Ribeiro & Ponte, 2000). Cruzando os dados, a opinião manifestada pelos cooperantes, de ambas as instituições, sustenta o uso pouco inovador das TIC, sendo que os dados sugerem uma tendência francamente positiva no que diz respeito ao uso das TIC como recurso/suporte ao seu ensino, mas uma fraca utilização das tecnologias centradas no próprio aluno (Tabela 15). Os resultados corroboram a ideia de que usam mais as TIC como recurso ao seu ensino, do que propriamente para promover aprendizagens através da participação ativa dos alunos.

Promover práticas de cooperação entre formadores (supervisores e cooperantes) é igualmente explicitada como prática desenvolvida pelos supervisores da B para quem o professor cooperante não é visto exclusivamente como “*uma figura modelar mas como um parceiro no qual confiam o estagiário*” (Pa8.6) e com o qual desenvolvem um trabalho colaborativo com o fim último de o preparar/formar profissionalmente. A conjugação das ações do supervisor e do professor cooperante na orientação e promoção

da aprendizagem de competências para o desempenho docente é amplamente referenciado por autores revisitados (Alarcão & Roldão, 2010; Alarcão & Tavares, 2003; Mesquita, Formosinho & Machado, 2012) pela influência que podem desempenhar na promoção e experimentação de práticas inovadoras de ensino e de aprendizagem com as TIC.

Porém, embora a prática seja emergente no discurso, os dados sugerem que a mesma não é sentida/explicitada por todos os supervisores, o que poderá indicar ser necessário um maior investimento na área. Cruzando os dados, observamos que os cooperantes da instituição B concordam expressivamente com o conteúdo do item 72. *considero que na formação inicial é necessária uma melhor articulação entre o professor cooperante e o supervisor relativamente às competências a desenvolver pelo futuro professor para o uso pedagógico das TIC*, enquanto os da B expressam uma opinião discordante (Tabela 12). O comportamento dos futuros professores é mais moderado quanto à necessidade de uma maior articulação entre professores cooperantes e supervisores (item 69 – Tabela 26).

ii) Orientar o processo do formando no uso das TIC

Os entrevistados invocam no seu discurso, nomeadamente os supervisores da A e da B, como prática corrente *sugerir novas práticas/orientações de uso das TIC para implementar na PES/estágio* para atingir o mesmo objetivo curricular, sempre que se revela pertinente. Dizem ser habitual indicar o uso de “*determinado recurso tecnológico para atingir o mesmo objetivo de aprendizagem que os estagiários espelharam inicialmente na planificação de determinada atividade*”, como afirma Pb8.6.

Embora com relativa expressividade, os entrevistados de ambas as instituições, dizem *alertar os futuros professores para servirem de mediadores (filtro) da informação dada aos alunos* justificando ser importante consciencializá-los para saber gerir e selecionar a informação fidedigna que transmitem, ao mesmo tempo que os consciencializam para os cuidados a ter na utilização das redes sociais e dos perigos inerentes a uma má utilização, questões para as quais o professor do 1.º ciclo deve estar preparado para repercutir nos seus alunos.

Um número residual de entrevistados da instituição B, com unanimidade na categoria referente aos formadores que lecionam as UC de TIC, expressa ainda orientar o futuro professor para *conceber propostas didáticas de uso das TIC no ensino baseadas na*

internet para utilizar no desenvolvimento da sua atividade na PES/estágio. Como justificção, alegam ser premente que estes passem pelas dificuldades e pela experiência de construir diferentes recursos e propostas baseadas nas tecnologias, de modo a desenvolverem competências críticas sobre a sua utilização no contexto educativo. Ainda que prática seja fortemente defendida por alguns dos autores por nós citados (Enochsson & Rizza, 2009; Miranda, 2006, 2007; Peralta & Costa, 2007, entre outros) os dados levam-nos a inferir que a mesma não é comum, nem tão pouco expressiva entre os entrevistados de ambas as instituições.

A clarificação e definição de critérios para *apresentar trabalhos académicos recorrendo às TIC* emerge igualmente como prática comum aos entrevistados de ambas as instituições justificada pela necessidade de fazer passar os futuros professores pela experiência de as usar em função dos contextos.

Por sua vez, os entrevistados da A, especialmente os supervisores e os que lecionam usando as TIC, dizem ainda *sugerir aos formandos o uso de software aberto* no desenvolvimento das suas atividades consciencializando-os para a realidade tecnológica que as escolas vivem. Argumentam fortemente que trabalham com recursos TIC da área do *software* em *Open Source* ou *Freeware* tendo como preocupação alertar os futuros professores para a utilização de recursos/software de acesso livre e gratuito nas escolas de estágio ao mesmo tempo que desincentivam para a *pirataria*. A afirmação de Pa3.4 é ilustrativa ao declarar: “*digo muitas vezes isto: «Não pensem que as escolas vão ter dinheiro para estar sempre a comprar as últimas versões de softwares e fazer pirataria nem pensar! A alternativa é usar o software aberto e gratuito que vos mostro».*”

4.6.3 – Práticas relativas à avaliação do desempenho do formando no uso das TIC

No referente à apreciação do desempenho do futuro professor no uso das TIC, o discurso dos entrevistados é expressivamente convergente quando invocam *contemplar na avaliação final as competências evidenciadas pelos formandos na utilização das tecnologias*, quer no que diz respeito à realização de atividades inerentes às diferentes UC, quer no desenvolvimento da ação educativa em contexto de PES/estágio.

Tabela 48. *Práticas desenvolvidas na formação inicial pelos docentes das instituições A e B – Avaliar o desempenho do formando no uso das TIC (em percentagem)*

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados					
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.
Avaliar o desempenho do formando no uso das TIC	Contemplar na avaliação final as competências evidenciadas pelos formandos no uso das TIC	A	-	100	100	83,2	100	57,1
		B	-	-	100	100	100	66,6
	Denegar na avaliação final as competências em TIC evidenciadas pelos formandos devido à pouca sensibilização recebida	A	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	-	-	-	50
	Denegar na avaliação final as competências em TIC devido a limitações casuais (<i>duração do estágio, Provas Finais do 4.º ano, abertura do cooperante às TIC, entre outras</i>)	A	-	-	-	-	-	71,4
		B	-	-	-	-	-	-
	Total da subcategoria	A	-	100	100	83,2	100	100
		B	-	-	100	100	100	100

Como nos é dado observar, embora reconhecida como prática desenvolvida por mais de metade dos supervisores, em ambas as instituições, os dados obtidos sugerem que não são o grupo que mais expressa ter em conta as competências TIC dos futuros professores. Como justificação, alguns dos supervisores afirmam não existir um espaço distinto na grelha de avaliação destinado à apreciação do desempenho na área da utilização das TIC, sendo opção do formador valorizar (ou não), levando-nos a inferir que existe uma ausência de diretrizes claras que permita a todos os supervisores agirem do mesmo modo no que toca à valorização do uso das TIC no contexto da PES/estágio. Os excertos seguintes parecem-nos ilustrativos:

“A integração das tecnologias pelos estudantes na sala de aula é um dos aspetos valorizado, mas não é distinto, é mais um no meio de tantos outros dentro do parâmetro: «utilização de recursos de inovação diversificados contemplado na grelha.” (Pa5.5)

“Quando faço a avaliação/reflexão com os estudantes sobre o estágio tenho como critério ter em conta as competências que desenvolveram para integrar as TIC porque quero que saibam seduzir os alunos para o trabalho com o mundo real de modo a saber enriquecer a aula com as potencialidades que as tecnologias oferecem.” (Pb8.6)

“A partir do momento que utilizem as TIC, e eu não os obrigo a utilizar, tenho em atenção as competências que desenvolveram para as usar no ensino e na aprendizagem.” (Pa8.5)

Já no discurso dos entrevistados das restantes categorias, de ambas as instituições, a prática de avaliar o desempenho do futuro professor no uso das diferentes tecnologias é totalmente convergente (100%), mas à semelhança do observado no discurso dos supervisores, nem sempre decorre da existência explícita de parâmetros inscritos nos programas das respetivas UC. Para este grupo de entrevistados em particular, sempre que solicitam tarefas aos futuros professores que envolve o recurso às TIC, no momento da avaliação e/ou reflexão, é avaliado o produto do que foi solicitado e o modo como foram usadas as tecnologias. Alegam que apesar de não se apresentar como um critério individualizado e explícito, os entrevistados assumem-no como essencial na sua prática.

A prática explícita de *denegar na avaliação final do formando as competências evidenciadas no uso das TIC* é invocada somente pelos supervisores de ambas as instituições, embora o discurso aponte razões diferentes.

Assim, na instituição A os supervisores vêm-se compelidos a ***denegar na avaliação final as competências TIC devido a limitações casuais, que introduziriam manifesta injustiça na avaliação***, como por exemplo, o acesso limitado, por parte dos futuros professores, aos recursos tecnológicos na escola de estágio, a *pouca* abertura do cooperante, a duração do estágio, entre outros.

Por sua vez, parte significativa dos supervisores da B alega como justificação para ***denegar na avaliação final as competências em TIC evidenciadas pelos formandos a pouca sensibilização recebida*** para o efeito como depreendemos das palavras ilustrativas de Pb11.6: “*era um dos requisitos importantes que devia ter tido em conta quando fiz a avaliação das minhas estagiárias mas não o fiz porque só agora é que estou sensibilizado para isso depois de me ter convidado para participar no seu estudo.*”

Ao cruzarmos os dados da análise de conteúdo das entrevistas com a opinião expressa pelos futuros professores, um número expressivo de respondentes da B considera que o resultado da avaliação final reflete pouco as competências de uso das TIC por estes evidenciadas na PES/estágio (item 71 – Tabela 26), o que de certa forma pode ser explicado pela falta de sensibilização manifestada pelos supervisores para o efeito, embora não possamos inequivocamente confirmar a existência de uma relação correlativa. Os dados revelam ainda que são os cooperantes da instituição B que mais concordam que o resultado da avaliação traduz pouco as competências TIC dos futuros

professores (item 73 – Tabela 12). Por sua vez, os futuros professores da A sentem igualmente não ver valorizadas as competências TIC na avaliação final do seu desempenho (item 70 – Tabela 24), mas a opinião não é totalmente validada pelos *seus* cooperantes (item 73 – Tabela 12).

4.6.4 – Práticas relativas à utilização das TIC como instrumento no contexto de formação/supervisão

Os entrevistados, com mais expressividade na A, consideram que as tecnologias estão no centro do contexto formativo e/ou supervisivo muito devido às potencialidades que estas oferecem no desenvolvimento da sua prática formativa, usando-as como *instrumento facilitador de comunicação*, para *promover a interação nos formandos recorrendo às TIC* ou ainda como *instrumento na avaliação* (Tabela 49).

Tabela 49. Práticas desenvolvidas na formação inicial pelos docentes das instituições A e B – Utilização das TIC como instrumento (em percentagem)

Subcat.	Indicadores	Inst.	Entrevistados						
			Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.	
Usar como instrumento facilitador de comunicação	São um recurso facilitador de comunicação	A	-	100	100	100	100	100	
		B	-	100	-	50	40	83,2	
	Permite enviar/receber trabalhos/planificações/reflexões dos formandos	A	-	-	100	50	60	85,7	
		B	-	100	-	25	20	83,2	
	Permite dar <i>feedback</i> a dúvidas/trabalhos/panificações colocadas pelos formandos em tempo útil	A	-	100	100	83,2	80	100	
		B	-	100	-	50	40	83,2	
	Aceleram a comunicação tornando o <i>feedback</i> mais oportuno	A	-	-	100	-	20	85,7	
		B	-	100	-	25	20	83,2	
	Permite utilizar as ferramentas de revisão evitando construir novos documentos de trabalho	A	-	-	-	-	-	-	
		B	-	-	-	50	20	83,2	
Total da subcategoria		A	-	100	100	100	100	100	
	B	-	100	-	50	40	100		
Promover a interação nos formandos recorrendo às TIC	Partilhar materiais, hiperligações, jogos (...) com os formandos	A	-	-	-	83,2	80	71,4	
		B	-	-	-	50	20	83,2	
	Desenvolver trabalho prático com recurso às TIC em UC que não as de TIC	A	-	-	-	50	60	42,8	
		B	-	-	-	25	-	33,3	
	Promover a discussão de temáticas entre formandos através das redes sociais (chat, fórum, blogue,...)	A	-	-	100	33,3	60	42,8	
		B	-	100	50	25	40	33,3	
	Interagir/acompanhar reuniões de trabalho por videoconferência	A	-	-	-	33,3	40	28,5	
		B	-	-	-	-	-	-	
Total da subcategoria		A	-	-	100	83,2	100	85,7	
	B	-	100	50	50	60	100		
Usar como instrumento na avaliação	Avaliar os formandos por videoconferência	A	-	-	-	33,3	40	28,5	
		B	-	-	-	-	-	-	
	Prevenir/detetar situações de plágio	A	-	-	-	16,6	20	14,2	
		B	-	-	-	-	-	16,6	
	Total da subcategoria		A	-	-	-	50	60	42,8
		B	-	-	-	-	-	16,6	

i) Usar as TIC como instrumento facilitador de comunicação

Na opinião dos entrevistados, com clara expressividade na A, as TIC *são um recurso facilitador de comunicação* com os diferentes intervenientes educativos, nomeadamente os futuros professores e/ou professores cooperantes, parceiros importantes na formação inicial. Expressam, especialmente os supervisores, que o seu uso permite-lhes fazer um

acompanhamento mais próximo do trabalho do futuro professor para além do realizado no contexto presencial.

Alegam fortemente que as tecnologias permitem *enviar/receber trabalhos/planificações/reflexões dos formandos* considerando-as como um importante suporte da prática supervisiva/formativa. No seu entender, grande parte da relação com os futuros professores passa muito pela interação que as tecnologias proporcionam. Na opinião de mais de três quartos dos supervisores, na instituição A e na B, como não podem estar presentes diariamente nos contextos de PES/estágio para fazer observação direta, o facto de receberem diariamente via TIC as propostas de intervenção dos futuros professores permite-lhes fazer um acompanhamento mais próximo do trabalho desenvolvido.

Alegam ainda usar as potencialidades reconhecidas das TIC para *dar feedback a dúvidas/trabalhos/planificações colocadas pelos formandos em tempo útil* argumentando que as mesmas *aceleram a comunicação tornando o feedback mais oportuno*. Os excertos seguintes são ilustrativos das práticas explicitadas:

“(...)faço comentários ou dou dicas por e-mail usando a ferramenta de revisão e envio-os rapidamente. Os estagiários vêem os meus comentários e as minhas sugestões, alteram e depois enviam-me novamente. Isto tudo a tempo de numa determinada semana começarem a implementar aquela planificação.” (Pb9.6)

“As planificações são-me enviadas por email, eu corrijo ou dou sugestões usando o programa «Rever». Eu insiro caixa de comentário, devolvo aos estagiários, eles reformulam, voltam a reenviar, eu volto a ver e volto a devolver.” (Pa3.6)

“(...)o semestre passado tive treze estagiárias e era humanamente impossível poder estar com a regularidade desejável nos estágios e o facto de termos no moodle a possibilidade de trocar a informação no espaço de segundos relativa a uma dúvida ou acontecimento e de haver um feedback direto e imediato foi fundamental (...).” (Pb5.5)

“Já tirei muitas dúvidas por skype referentes às planificações ou a outros trabalhos dos meus estudantes.” (Pa8.4)

ii) Promover a interação nos formandos recorrendo às TIC

Para além da facilitação do processo de comunicação, o discurso dos entrevistados é fortemente convergente quando declaram **promover a interação nos formandos recorrendo às TIC**. Invocam, especialmente os supervisores, ter como prática *partilhar materiais, hiperligações, jogos (...) com os formandos*, materiais considerados essenciais para consolidar/complementar a formação para além do contexto presencial, ou ainda ser aplicados na sua ação educativa no contexto da PES/estágio. O discurso ilustrativo de

Pa4.6 parece sustentar a ideia quando afirma: “*uso as tecnologias para disponibilizar os resumos das aulas, exercícios, vídeos, link’s para páginas online de interesse como forma de partilhar com os estudantes materiais e recursos que poderão consultar e utilizar posteriormente no estágio.*” Argumentam promover a interação e a partilha de materiais diversos com os futuros professores para que possam ter conhecimento de alguns recursos e potencialidades que as tecnologias oferecem no desenvolvimento da sua prática letiva, mas também com o intuito de desenvolver/criar “*pequenas comunidades de grande partilha de informação e de práticas*” (Pb10.6), fator importante no desenvolvimento profissional dos futuros professores.

Um número alargado de entrevistados, com maior expressividade na A, aponta ainda como prática ***promover a discussão de temáticas entre formandos através das redes sociais*** (chat, fórum, blogue,...) inerentes, não só ao contexto superviso, mas também relativas aos conteúdos curriculares das UC. No seu entendimento, a utilização de redes sociais ou de plataformas como o moodle, para além de serem recursos com grande potencial no contexto formativo pelas suas características facilitadoras de comunicação, constituem-se como “*um fator motivacional ao permitir que os estagiários assumam o papel de consumidores e de produtores de informação, especialmente quando interagem por escrito para justificar o seu ponto de vista*” (Pb9.6). Os entrevistados da instituição A assumem ainda utilizar as potencialidades da videoconferência para ***interagir/acompanhar reuniões de trabalho por videoconferência***, não só com os futuros professores, mas também com os colegas de profissão.

Cruzando os dados no que se refere ao acompanhamento dos futuros professores através das TIC, a opinião dos cooperantes é fortemente expressiva na B com o conteúdo do item 68.*promovo entre os futuros professores e os professores formadores (cooperante e supervisor) o uso do e-mail para resolver pequenas questões ou dúvidas*, e mais moderada na A (Tabela 6), o que de certa confirma a prática explicitada de usar as TIC como instrumento facilitador de comunicação pelos entrevistados de ambas as instituições. Quanto à opinião dos futuros professores observamos que a mesma é fortemente concordante entre ambas instituições (item 64 – Tabela 23).

iii) Usar as TIC como instrumento na avaliação

Embora com relativa expressividade, os entrevistados explicitam a prática de utilizar as TIC como instrumento para *avaliar os formandos por videoconferência*, como afirma Pa5.5: “já fizemos, inclusive, avaliação oral de alunos via skype.”

Referem ainda ter como prática usar as tecnologias para *prevenir/detetar situações e plágio* argumentando que as “ferramentas anti-plágio funcionam como excelente dissuasor de práticas ilegítimas nos estudantes” (Pb10.6).

No geral, as práticas de uso das TIC como instrumento explicitadas pelos entrevistados evidenciam as potencialidades que os diferentes recursos tecnológicos representam no ensino e na aprendizagem enumeradas por diversos autores já citados (Catalão & Maia, 2002; Costa & Peralta, 2006; Miranda, 2006, 2007; Passey et al., 2003; Ranguelov, 2011) sendo estas claramente extensíveis ao contexto formativo.

4.6.5 – Práticas relativas ao trabalho desenvolvido em equipa supervisiva multidisciplinar

Trabalhar em equipa supervisiva multidisciplinar emerge do discurso argumentativo como prática comum relevante na promoção do uso das TIC, com mais expressividade na A, embora com ligeiras diferenças no que diz respeito às justificações/indicadores invocados.

Tabela 50. *Práticas desenvolvidas na formação inicial pelos docentes das instituições A e B – Trabalhar em equipa supervisiva multidisciplinar para... (em percentagem)*

			Entrevistados						
Subcat.	Indicadores	Inst.	Diretor	Presid. CTC	Lec. UC de TIC	Lec. UC de Didát.	Lec. com TIC	Prof. Superv.	
Trabalhar em equipa supervisiva multidisciplinar	Haver formadores com conhecimentos na área das TIC	A	-	-	100	-	20	28,5	
		B	-	-	-	-	-	-	
	Apoiar pedagogicamente o uso das TIC por formadores com conhecimentos/competências na área apenas quando solicitado pelo formando	A	-	-	-	-	-	-	
		B	-	-	-	-	-	16,6	
	Orientar diretamente trabalhos de intervenção de PES/estágio centrados nas TIC	A	-	100	100	16,6	20	57,1	
		B	-	-	-	-	-	16,6	
	Desenvolver trabalho colaborativo entre formadores de diferentes UC	A	-	-	100	33,3	60	57,1	
		B	-	-	-	50	20	33,3	
	Total da subcategoria	A	-	100	100	50	60	85,7	
		B	-	-	-	50	20	33,3	

De acordo com a análise de conteúdo, os entrevistados da A, argumentam trabalhar em equipa supervisiva multidisciplinar para ***haver formadores com conhecimentos na área das TIC*** e, concludentemente, co-existir saberes multidisciplinares que se complementam. As palavras ilustrativas de Pa5.6 sustentam a ideia ao afirmar: “o facto de haver um professor da didática da matemática, uma professora ligada à tecnologia educativa, outra ao português, outra às ciências da educação, outra às ciências naturais faz com que a equipa seja multifacetada.”

Para além do cruzamento de saberes provenientes dos diferentes docentes em representatividade da totalidade das áreas disciplinares (TIC incluídas), a prática de trabalhar em equipa supervisiva multidisciplinar permite, especialmente no entender dos supervisores, suprir constrangimentos ao nível da utilização das TIC que possam ser sentidos por alguns dos formadores que constituem o grupo. Argumentam que quando têm “estagiários que querem aplicar algo que envolve o uso específico de um recurso TIC recorrem à ajuda do supervisor da equipa que melhor conhece ou está habilitado para os

ajudar nessa parte da tarefa”, como afirma Pa5.6.

Por sua vez, na instituição B, ainda que da equipa de supervisão multidisciplinar não faça parte nenhum dos docentes que leciona as UC de TIC, quando os futuros professores pretendem desenvolver o seu trabalho de intervenção na área das TIC a coordenação do mestrado *“tenta que colegas da ESE responsáveis por essa área apoiem e acompanhem os estagiários nas dúvidas que surgem, desde que se constate que nenhum formador da equipa tem conhecimentos suficientes para poder apoiá-los diretamente”* (Pb7.6).

No discurso fortemente argumentativo dos entrevistados da A, nomeadamente dos supervisores, a presença de formadores com conhecimentos doutos na área das tecnologias permite que estes possam ***orientar diretamente trabalhos de intervenção de PES/estágio centrados nas TIC*** facultando um acompanhamento mais focalizado e conhecedor do uso inovador das TIC no ensino e na aprendizagem, ao mesmo tempo que impulsionam o desejo de querer experimentar práticas com as tecnologias. As declarações ilustrativas de Pa2.2 sustentam a ideia quando afirma: *“a professora X, que leciona as TIC, tem ajudado de uma forma fantástica os seus pares de estágio a serem capazes de evoluir na integração e na utilização das tecnologias na sala de aula e incentivado muitos outros estagiários da equipa.”*

Os entrevistados da A e da B invocam ainda trabalhar em equipa multidisciplinar para ***desenvolver trabalho colaborativo entre formadores de diferentes UC***, nomeadamente entre formadores das UC de didáticas e das TIC, de modo a que os futuros professores possam desenvolver atividades em contexto de PES/estágio articulando os diferentes conteúdos disciplinares. Para além da riqueza e troca de conhecimentos que dizem proporcionar-se entre os formadores envolvidos, as aprendizagens transversais que são proporcionadas aos futuros professores parecem ser igualmente fator preponderante no desenvolvimento do trabalho em equipa. Os excertos seguintes parecem-nos sustentar a prática invocada:

“Comecei a trabalhar articuladamente com a colega que lecionava as TIC e, a partir de histórias infantis que os estudantes selecionavam para a minha UC da didática, fomos trabalhando aquele material com recurso às TIC e fomos pensando (formadores e estudantes) como é que poderia aplicar-se no contexto de ensino.” (Pb7.6)

“Vou estar nos estágios para observar as atividades e o produto final de alguns grupos de estudantes específicos que resultam de uma parceria entre três UC: duas das didáticas e a minha das TIC.” (Pa3.3)

“Ao trabalhar em equipa permite-me sair da minha casinha do saber e aperceber-me de outras especificidades de outras áreas e sentir a dificuldade que os estudantes têm em trabalhar a

transversalidade e por isso lancei o repto de trabalho articulado com outros colegas não só das expressões, como também de português.” (Pb5.5)

Crêem que o trabalho desenvolvido em equipa com o fim último de apoiar os futuros professores no desenvolvimento de trabalhos/atividades que integrem conteúdos transversais comuns a diferentes UC, terá reflexos positivos na forma como estes percecionam o uso integrado das tecnologias no desenvolvimento da ação educativa, ao mesmo tempo que fortalece as relações interpessoais entre os principais intervenientes - formadores/futuros professores.

Em síntese....

Os formadores usam as TIC e, por isso, permitem a observação do seu uso no desenvolvimento das atividades de formação, seja quando lecionam durante as respetivas UC, quando orientam os futuros professores em atividades de supervisão, seja ainda em outros momentos formativos no quadro do programa de formação inicial.

Durante a PES/estágio procuram criar condições para os futuros professores experienciarem momentos de uso das TIC no ensino dos seus alunos aquando da imersão na prática, ou ainda, durante a preparação da planificação da sua ação. Pudemos ainda encontrar referência a ocasiões em que os formadores analisam práticas de ensino em que tenha havido uso pedagógico das TIC, sejam práticas dos formadores cooperantes ou dos futuros professores, bem como a oportunidade de poder refletir sobre esse uso no ensino e na aprendizagem.

Os formadores explicitam também práticas suas aquando da orientação específica dos futuros professores dirigidas para o incentivo, a promoção de atitudes e comportamentos favoráveis ao uso das TIC com os alunos. No que se refere à avaliação salientamos que alguns referem que integram, no processo de avaliação do desempenho da prática do futuro professor, indicadores e critérios que apreciam o uso pedagógico das TIC.

Enquanto prática de utilização das tecnologias como instrumento, o recurso ao seu uso, surge mais como meio de comunicação facilitador de troca de informações e de materiais diversos. Neste mesmo plano da facilitação da comunicação podemos ainda referir práticas dos formadores que usam as TIC para agilizar e incentivar a promoção da

interação entre os futuros professores, ou mesmo entre estes e os formadores, ou ainda como instrumento no processo de avaliação do futuro professor.

Já a prática de trabalhar em equipa supervisiva multidisciplinar garante, no geral, que existam formadores com conhecimentos na área das TIC capazes de orientar e apoiar pedagogicamente os trabalhos de intervenção dos futuros professores relacionados com o uso das tecnologias.

Chegadas ao fim de mais uma etapa, procedemos à apresentação das principais conclusões do estudo, algumas das quais já comentadas anteriormente, em articulação com o enquadramento teórico realizado. Deste modo, são retomadas as questões de partida que nortearam o estudo e os respetivos objetivos orientadores da pesquisa teórica e documental. Mais à frente são explicitadas as limitações do estudo abrindo possíveis perspectivas de investigação futura.

A investigação materializou-se no campo das práticas de formação inicial dos professores do 1.º CEB e pretendeu contribuir para a *compreensão de como a formação inicial prepara profissionalmente os professores do 1.º CEB para a utilização das TIC no processo de ensino e de aprendizagem. Pautou-se por privilegiar a perspectiva dos formadores, incidindo* particularmente nos supervisores e nos professores cooperantes, e por lançar um olhar atento à opinião dos futuros professores relativamente ao modo como foram preparados para o uso pedagógico das TIC no processo de ensino e de aprendizagem. Procurámos, neste estudo, desocultar os argumentos com que expressam as suas atitudes e crenças face à integração das TIC no ensino e na formação inicial de professores e recolher dados sobre a representação das práticas de formação desenvolvidas para concretizar, na formação dos futuros professores, essa mesma integração.

Recorremos a entrevistas semiestruturadas e a questionários para ouvir a voz destes intervenientes tendo anteriormente analisado os normativos que enquadram a formação inicial, particularmente no que às TIC diz respeito.

Conscientes de que não há respostas circunscritas, nem tão pouco generalizáveis, mas sim reveladoras de possíveis indicadores, retomámos as interrogações específicas que nortearam a investigação orientada pelas questões anteriormente explicitadas aquando da apresentação da metodologia seguida.

Questão 1.1 *Que perspectivas são as dos normativos que enquadram a formação inicial dos professores do 1.º CEB quanto à necessidade/relevância da formação profissional dos mesmos no que se refere ao uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem?*

Como tivemos oportunidade de referenciar no enquadramento teórico, existe uma orientação clara ao nível das políticas relacionadas com as TIC justificada pela sua omnipresença nos diversos contextos, incluindo os educativos. O discurso académico e político tem vindo, assim, a sustentar a necessidade da formação inicial proporcionar uma socialização precoce com a profissão, bem como a vivência de situações reais próximas daquelas em que os futuros professores terão de exercer, enquanto docentes, por se acreditar que uma formação de qualidade contribuirá para melhorar a qualidade do ensino ministrado, e em consequência, o sucesso académico dos alunos. Porém, embora as políticas de formação que enquadram a formação inicial, e muitas vezes os normativos, apontem comumente para a qualificação/capacitação dos professores no campo do uso pedagógico das TIC, os dados recolhidos indicam, à semelhança dos resultados que encontrámos na literatura consultada, que nem sempre as medidas preconizadas se encontram materializadas conforme o esperado.

Sabe-se, que a formação inicial assegurada pelas instituições de ensino superior deve ter em consideração, para além de outras, as orientações ou planos curriculares da educação básica, a evolução científica e tecnológica, os contributos da investigação educacional, bem como as características que definem o perfil geral e específico de desempenho profissional docente esperado. Porém, um olhar atento sobre as componentes que integram a formação conducente à qualificação profissional para a docência, definidas no normativo que regula a habilitação profissional para a docência na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário, indica que na componente das *didáticas específicas*, não é feita referência relevante à importância do desenvolvimento de conhecimentos, capacidades e competências, nos futuros professores, relativas ao uso reflexivo das TIC no processo de ensino e de aprendizagem, não constituindo, assim, conteúdo explícito a abordar no domínio das didáticas. Na componente da *iniciação à prática profissional* é igualmente omissa a referência à importância de proporcionar aos futuros professores a observação e experimentação do uso pedagógico e inovador das TIC durante a imersão na prática.

O normativo legal que define o perfil específico de desempenho profissional do professor do 1.º CEB esclarece o que se espera deste profissional no domínio do uso das tecnologias, em contexto de sala de aula. Assim, na dimensão *desenvolvimento do ensino e da aprendizagem* o professor, como principal responsável pelo sucesso do desenvolvimento, gestão e flexibilização do currículo, deverá ser capaz de socorrer-se das TIC, como recurso/apoio, à lecionação dos conteúdos respeitantes às diferentes disciplinas que integram o currículo, ao mesmo tempo que desenvolve nos alunos do ensino básico competências e conhecimentos em TIC. Porém, ao consultarmos os planos de estudo dos cursos que habilitam para a docência no 1.º CEB disponibilizados nas páginas eletrónicas pelas respetivas instituições A e B observamos que, muito embora, obedecem aos normativos que regulamentam os cursos de formação inicial, os mesmos não oferecem explicitamente o mesmo nível de oferta curricular no domínio das TIC. No geral, não evidenciam a importância da formação para o uso das tecnologias enunciadas nos normativos e nas políticas de formação. No respeitante à promoção explícita de UC de TIC, e face aos dados recolhidos, inferimos que a instituição B é a que mais promove a oferta de UC de TIC (Quadros 9 e 11) em ambos os planos de estudo referentes ao curso de mestrado, seja o curso em educação pré-escolar e ensino do 1.º CEB seja no do ensino do 1.º e 2.º CEB.

A análise ao conteúdo dos programas das diferentes UC dos cursos que serviram de análise à investigação também não evidencia, exceptuando o das próprias UC de TIC e de uma UC da instituição B, uma importância explícita, e relevante, na abordagem do uso das tecnologias no ensino e na aprendizagem na preparação profissional dos futuros professores, tanto mais que é conhecida a recomendação, reiterada na investigação, de que é necessário investir, durante a formação inicial, na implementação de medidas sistemáticas que criem nos futuros professores competência no uso pedagógico e inovador das TIC.

Os dados do nosso estudo sugerem assim que, ainda que as perspetivas referidas na generalidade dos normativos façam alusão à importância da formação inicial preparar profissionalmente os futuros professores para o uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem, as instituições de formação não terão tido facilidade em fazer refletir na estrutura curricular dos planos de estudo dos cursos que habilitam para a docência no 1.º

ciclo UC referentes às TIC e em promover as tecnologias, enquanto conteúdo curricular, nos programas das diferentes UC.

A complexidade e variedade das componentes cuja abordagem é considerada necessária na preparação profissional dos professores poderá ser responsável muito devido à imposição legal do número de créditos a que as áreas científicas devem obedecer no modelo de Bolonha, resultando numa menor inclusão das TIC nas UC.

Os resultados indiciam ainda que há uma certa morosidade das instituições em assumir as tecnologias como objeto de reflexão pedagógica e de trabalho didático na formação dos futuros professores. Espera-se que o perfil do professor formado se enquadre no perfil definido pelos normativos no domínio das TIC, área que agora nos interessa. Contudo, os dados sugerem que ainda estamos longe de o ter conseguido no seu pleno, sendo necessário um maior investimento não apenas nos recursos, mas sobretudo no âmbito da promoção de práticas de ensino mais inovadoras capazes de capitalizar os benefícios das novas tecnologias.

Como vem sendo referenciado nos estudos sobre a temática, muitos deles publicados já depois do início do nosso projeto, a problemática da integração das TIC na prática dos professores tem destacado a conclusão de que não é suficiente equipar as escolas com os dispositivos/recursos tecnológicos mais recentes, nem tão pouco prosseguir numa formação baseada sobretudo na capacitação técnica do uso das tecnologias. Os professores e, por maioria de razão, os seus formadores, são profissionais específicos no ensino e requerem uma formação profissional também ela específica. Por outro lado, e concomitantemente, os estudos acentuam cada vez mais a necessária conceção da integração das TIC na prática pedagógica como a questão central na mudança paradigmática da pedagogia escolar e do consequente papel dos professores no processo de ensino e de aprendizagem. Nesse sentido, parece-nos poder afirmar que, no plano dos dados do nosso estudo, se constata, que ainda que seja manifesta a preocupação no discurso verbal em ter uma perspetiva integradora das TIC, na prática, muito falta realizar para tornar exequível a mudança paradigmática referida frequentemente. Esta materializar-se-ia no que alguns autores referem como a “*inversão pedagógica*” de um ensino mais vocacionado para a transmissão de informação para um ensino direcionado para o desenvolvimento de competências basilares (tornar autónomos os alunos no percurso de aprendizagem ao longo da vida; capacitá-los para usar criticamente o

conhecimento já adquirido e capacitá-los para colaborar e viver em contextos cada vez mais heterogêneos), e por isso, fundamentais, inversão que parece ser potenciada por um uso das TIC servido por uma pedagogia adequada à era digital.

Questão 1.2 Que perspectivas são as dos formadores da instituição que forma professores (em geral), dos formadores supervisores da PES/estágio e dos formadores cooperantes quanto à necessidade/relevância da formação profissional dos professores do 1.º CEB no que diz respeito ao uso das TIC no processo de ensino e de aprendizagem?

O discurso dos formadores das instituições A e B, relativamente aos fundamentos que justificam a necessidade de preparar profissionalmente os futuros professores para o uso das TIC, não difere muito daquele que é manifestado na literatura que se tem centrado preferencialmente nos professores, minimizando o papel dos formadores neste domínio. Reconhecem a omnipresença das TIC na vida quotidiana e profissional, sendo por isso necessário, admitem, abordá-las no contexto da formação inicial, enquanto conteúdo curricular integrado nos planos de estudo dos cursos que habilitam para a docência. Crêem na necessidade da formação ministrada ir ao encontro das apetências dos nativos digitais aproximando-a à realidade vivida, e futura, dos formandos.

Numa perspetiva isomórfica apontam a necessidade de os futuros professores poderem observar/experimentar exemplos inovadores de uso das TIC durante o seu percurso académico para que fiquem com a experiência vivida, conhecer os diferentes recursos disponíveis a que podem recorrer no desenvolvimento da sua ação educativa, saber usá-los como recurso potenciador de aprendizagens significativas nos *seus* alunos, e não como reforço às suas práticas, tendencialmente marcadas por uma pedagogia concebida e desenvolvida numa sociedade industrializada em fim de prazo.

Assim, como fundamentos que explicam a razoabilidade do incentivo e do uso das TIC na preparação profissional dos futuros professores, invocam as potencialidades pedagógicas que estas oferecem, não só no que se refere ao apoio, organização e facilitação do seu ensino, enquanto formadores (Tabela 31), mas também para os futuros professores no desenvolvimento da sua ação educativa (Tabela 32 e 33). Alegam que o seu uso inovador permite desenvolver conhecimentos e competências TIC nas crianças, essenciais para o ingresso na vida ativa, diferenciar o ensino, motivá-los para o esforço que a aprendizagem curricular requer, contextualizar aprendizagens, favorecer a compreensão dos conteúdos

curriculares e ao mesmo tempo enriquecer/diversificar as aulas tornando-as mais apelativas e próximas da realidade tecnológica vivenciada pelos intervenientes.

Ainda que não observemos um distanciamento muito marcado em termos de discurso entre instituições, salientam-se algumas diferenças que nos parecem pertinentes no quadro dos objetivos da investigação: os supervisores da instituição B são os que menos invocam a necessidade de preparar profissionalmente os futuros professores para o uso das TIC no ensino (Tabela 30), os que menos consideram que as tecnologias auxiliam a comunicação entre os intervenientes educativos – formadores e futuros professores –, promovem aprendizagens relevantes nos futuros professores (Tabela 31) e nos alunos do ensino básico (Tabela 33), ou ainda recurso que motiva para a aprendizagem no 1.º ciclo. Já no que se refere à opinião dos cooperantes quanto à necessidade da formação preparar profissionalmente para o uso pedagógico das TIC, são os da B que mais expressam essa mesma necessidade no discurso.

No geral, cotejando com os dados relativos às práticas de uso das TIC referidas nos dados obtidos, não podemos deixar de salientar a nossa inferência: sabemos bem que com fragilidade intuitiva, o discurso dos formadores não contraria as recomendações progressistas que a investigação na área aponta como desejável e até pelas medidas de política educativa, mas como adiante se verá, também não expressa de forma decisiva a questão que nos parece cada vez mais essencial – a da mudança de paradigma no processo de ensino e de aprendizagem uma vez que, na maioria das vezes, continuam a fazer um uso comum e pouco inovador das tecnologias no desenvolvimento da sua prática letiva. Mais, se reunirmos a informação sobre os constrangimentos percebidos constatamos que, mesmo que os formadores e as instituições de formação inicial pudessem materializar o seu discurso, outra mudança paradigmática seria necessária no que toca à organização escolar, à orientação curricular e às condições de trabalho *pouco adequadas* em que o exercício profissional frequentemente se realiza.

Questão 1.3 *Que competências pedagógicas para a utilização das TIC no processo de ensino e de aprendizagem são detidas pelos formadores envolvidos na PES/estágio?*

Ainda que os formadores a exercer funções nas instituições de formação tenham maioritariamente formação académica ao nível do doutoramento, são poucos os que

detém formação acreditada e/ou especializada na área das TIC, predominando um conhecimento sustentado na autoaprendizagem na ótica do utilizador.

O forte desejo manifestado pelos cooperantes em aprender e observar exemplos de práticas usando as TIC (Tabela 6), e os indicadores que fortemente apontam para o uso predominante das tecnologias como recurso do seu ensino, do que propriamente para promover aprendizagens participadas dos alunos, confirmam a necessidade de um maior investimento na área.

Os dados recolhidos em nada diferem do panorama nacional retratado na literatura, nomeadamente quando os formadores invocam a deficiente/insuficiente formação na área das TIC, nomeadamente a ausência generalizada de conhecimentos e competências específicas no campo da utilização das TIC enquanto instrumento pedagógico e enquanto ferramenta profissional como fator impeditivo a um maior uso e promoção das tecnologias na formação inicial. Confirmam ainda a pouca atenção dada à formação e conhecimentos necessários para o exercício da função supervisiva, especialmente quando verificamos que os conhecimentos e competências evidenciados no uso inovador das TIC no processo de ensino e de aprendizagem, não são fator de seleção dos cooperantes, em nenhuma das instituições do estudo.

À semelhança do apontado por alguns dos estudos por nós citados, e de acordo com o discurso dos formadores, a utilização das tecnologias pelos professores cooperantes é, maioritariamente, de cariz tecnicista e como suporte ao seu ensino, evidenciando dificuldade em usá-las como recurso potenciador de aprendizagens ativas e participadas dos alunos. De acordo com o discurso dos formadores, ainda que a grande maioria dos professores cooperantes tenha feito a formação em TIC oferecida pelo Ministério da Educação aquando da distribuição dos computadores Magalhães, poucos foram os que conseguiram explorar, ao nível pedagógico, esse recurso, muito devido ao facto da maioria da formação dada ter sido feita maioritariamente por formadores das tecnologias com conhecimentos técnicos na área da utilização das TIC, mas com poucas competências/conhecimentos na área da pedagogia. De certa forma, poder-se-á dizer que a chegada das TIC ao espaço escolar tem sido predominantemente realizada através de medidas de política educativa, mais do que por corresponderem a necessidades profissionais no exercício docente, e que em nada altera o paradigma de ensino e de aprendizagem seguido.

Questão 1.4 *Que práticas de ensino (para alunos do 1.º CEB) são realizadas pelos formadores cooperantes com recurso às TIC no decorrer do processo de ensino e de aprendizagem por eles desenvolvido e observado pelos futuros professores?*

Sumariamente, os dados de opinião registados pelos cooperantes das instituições A e B mostram uma forte motivação para usar as tecnologias na sua prática profissional, mas muito menos acentuada quando se trata especificamente de desenvolver trabalho com os alunos do ensino básico, podendo haver indícios de estarem mais motivados para uso próprio do que para o uso pedagógico com os alunos.

Expressam uma opinião moderada quando inquiridos sobre a facilidade percebida em promover a interdisciplinaridade no seu ensino usando as TIC, bem como em usá-las na formação dos futuros professores, evidenciando alguma impreparação (Tabela 6).

Quanto às práticas de uso das TIC propriamente ditas os indicadores apontam expressivamente para um conjunto de práticas de utilização das TIC, centradas no professor, e mais orientadas para o ensino dos alunos, com as quais os cooperantes se identificam, e por conseguinte, desenvolvem. As atividades promovidas são as mais comuns: o uso de programas Office para a escrita de textos, para suporte à investigação, elaboração e apresentação de trabalhos, ou ainda o uso de software educativo, confirmando uma vez mais os resultados obtidos em outros estudos/inquéritos citados no enquadramento teórico.

Ainda que os cooperantes recorram às TIC como uma ferramenta nas atividades direcionadas ao ensino dos alunos mais novos, utilizam menos as potencialidades que as tecnologias oferecem quando implica avaliar aprendizagens realizadas, podendo ser explicado pela faixa etária dos alunos (entre os 6-10 anos de idade) e pela aceção manifestada de que os alunos têm pouca autonomia para utilizar as tecnologias, não sendo assim uma prática assumida pelos cooperantes. Assumem como prática selecionar as ferramentas mais adequadas aos objetivos que desejam que os seus alunos atinjam, assim como utilizar as tecnologias fundamentadas em teorias subjacentes de aprendizagem, de desenvolvimento e/ou de avaliação, ainda que as atividades por eles desenvolvidas sejam maioritariamente de utilização das TIC como suporte ao seu ensino. Os dados apontam ainda para uma fraca prática de uso das TIC no desenvolvimento de atividades inovadoras

que apelam a uma participação mais ativa dos alunos, como a utilização de ferramentas multimédia e da Web que permitem a criação de diferentes apresentações interativas, ou ainda o uso de linguagens de programação, sendo provavelmente indicadores da falta de conhecimentos/formação dos cooperantes para o uso das diversas ferramentas TIC com vista ao envolvimento dos próprios alunos no processo de aprendizagem, ou de dificuldades logísticas. O forte desejo para a formação contextualizada e de cariz prático, e a observação de exemplos de uso inovador das TIC no ensino manifestado pelos cooperantes para desenvolver a própria formação parece confirmar o nosso entendimento, embora não possamos afirmar, com toda a certeza, a existência de uma correlação.

Se atentarmos aos dados obtidos podemos ainda afirmar, no geral, que os cooperantes receiam que os futuros professores saibam usar tecnicamente as TIC melhor do que eles próprios e não parecem sentir-se mais seguros e confiantes para usar as TIC na presença dos futuros professores, o que de certa forma limita o seu uso.

Os dados indicam, assim, que os cooperantes usam mais as tecnologias como recurso ao seu ensino do que para promover aprendizagens participadas dos alunos dificultando a observação de práticas inovadoras pelos futuros professores. A opinião expressa pelos futuros professores confirma terem tido poucas oportunidades de *observar práticas de uso das tecnologias* o que de certa forma contraria a forte motivação manifestada pelos cooperantes para usar as TIC na formação inicial atrás demonstrada, assim como o facto de estes afirmarem que as usam regularmente na sua prática.

Em suma, as evidências sustentam a pertinência do nosso estudo confirmando a necessidade de um maior investimento na formação na área das TIC por nos parecer poder afirmar que, no quadro dos dados recolhidos, há entre os formadores:

- uma utilização dominante das tecnologias enquanto recurso para apoio da atividade letiva, e marcadamente de índole tecnicista, requerendo-se uma utilização inovadora focada na aprendizagem dos alunos e direcionada para a aquisição e desenvolvimento de competências necessárias para ingresso na vida ativa;
- falta de conhecimentos e competências na área das TIC manifestando forte desejo de saber/observar exemplos de como usar as tecnologias de modo inovador, requerendo-se uma atenção mais acentuada na formação dos formadores *no e para* o uso pedagógico e inovador das TIC.

Questão 1.5 *Que práticas de formação são executadas pelos formadores, nomeadamente supervisores, com recurso a estratégias de formação que integram as TIC no processo de formação?*

Também no campo das práticas o discurso dos entrevistados não é revelador de divergências claramente significativas entre instituições, ou mesmo entre categorias de entrevistados, nomeadamente supervisores. A diferença mais substancial entre instituições situa-se ao nível da constituição das equipas de supervisão. Enquanto na instituição A os docentes que lecionam as UC de TIC integram a equipa supervisiva e fazem o acompanhamento da prática dos futuros professores em contexto de PES/estágio mais focalizado e especializado no uso das tecnologias, tal não se verifica na instituição B. O facto foi evidenciado expressivamente como constrangimento à promoção do uso das TIC pelos docentes que lecionam as UC de TIC e pelos cooperantes da instituição B, e ainda pelos futuros professores de ambas as instituições, mas com mais expressividade na B.

Ao associarmos a influência isomórfica que é reconhecida aos supervisores na formação inicial com o facto de haver supervisores da área das TIC que orientam a prática interventiva dos futuros professores, poderemos ter a conjugação de alguns elementos facilitadores e promotores para a utilização inovadora das tecnologias, embora os dados recolhidos não confirmem que tal acontece na realidade.

No geral, o discurso argumentativo dos entrevistados valida as recomendações que os diversos autores por nós nomeados têm proferido no que diz respeito à preparação profissional para o uso inovador das TIC. Explicitam práticas de formação descritas como intencionalmente promotoras do uso das TIC na formação inicial ao abordar as TIC de modo integrado, e sempre em estreita ligação com as áreas da didática procurando promover/desenvolver competências em TIC nos futuros professores.

De alguma forma, a relação entre as TIC e as didáticas aponta para duas questões a considerar em estudos mais específicos: se por um lado, reforça a perspetiva disciplinar e a dependência do uso das TIC para o professor ensinar uma dada matéria, por outro, coloca-nos o desafio de pensar nas TIC e nas especificidades da aprendizagem pelos alunos de diferentes saberes, que sempre constituirão parte fundamental dos currículos escolares, sejam organizados por áreas de conhecimento ou por projetos interdisciplinares.

Ainda como *práticas relativas à imersão dos futuros professores na PES/estágio*, os supervisores das instituições A e B, dizem criar condições para que estes possam observar exemplos de uso das TIC no ensino para que mais tarde os repliquem, dando ênfase à prática isomorfa e ao efeito contágio. Incitam à experimentação das TIC na PES/estágio argumentando que é a partir da vivência que os futuros professores poderão compreender as suas potencialidades pedagógicas.

A experimentação acompanhada pelo par pedagógico e pelo cooperante, no entendimento dos entrevistados, contribui para desenvolver níveis maiores de autoconfiança e de segurança nos futuros professores contribuindo para que de futuro, as saibam usar com fundamentos pedagógicos na sua ação educativa, e não acriticamente. Porém, os futuros professores afirmam não sentir maior segurança/apoio no uso das TIC quando acompanhados pelo cooperante e pelo par pedagógico, não denotando, portanto, *qualquer* influência.

Afirmam criar momentos de análise e de reflexão, com os futuros professores, sobre a experiência vivida no contexto de PES/estágio relativa ao uso das TIC de modo a ultrapassar mitos e crenças sobre as potencialidades das tecnologias no ensino. Já a reflexão sobre o uso pedagógico das TIC pelo cooperante no ensino não é invocada como prática expressiva pelos supervisores.

Destacam ainda como prática, analisar exemplos de simulação de situações de uso da tecnologia no ensino, em contexto de formação, dando especial enfoque ao facto de os futuros professores poderem explorar diferentes materiais TIC que podem ser usados como catalisadores de aprendizagens curriculares no desenvolvimento da sua ação educativa na PES/estágio (Tabela 42).

Dar a conhecer/compreender os resultados da investigação realizada no contexto educativo na área das TIC e o papel que estas desempenham no desenvolvimento profissional do professor – através de redes de comunicação e comunidades de prática – emergem como práticas dos docentes que lecionam as UC de TIC na instituição B, não sendo prática extensível aos supervisores. No geral, de acordo com os dados, e ainda que moderadamente, afirmam fazer analisar e refletir sobre situações de uso das tecnologias comparativamente aos da A.

Constitui-se, ainda, como prática comum aos supervisores acompanhar o projeto de intervenção do futuro professor de modo a planejar reflexivamente, e em conjunto, a ação educativa com as tecnologias, procurando desenvolver neste a ousadia de querer experimentar/transferir para a sala de aula os conhecimentos teóricos abordados durante a formação.

Dizem orientar o futuro professor para que saiba planejar reflexivamente a ação educativa com as TIC em função dos recursos existentes e dos objetivos de aprendizagem desejados utilizando-as de modo fundamentado, crítico e inovador. Incitam a que o futuro professor saiba planificar a sua ação estabelecendo os momentos em que deve iniciar e concluir as tarefas, antecipar possíveis dificuldades, considerar alternativas, assim como aferir previamente se o uso de determinada tecnologias naquela atividade ajuda os alunos a atingir os objetivos curriculares pretendidos, ou se pelo contrário, vem dificultar.

Para os entrevistados, nomeadamente os supervisores, as TIC estão no centro da prática supervisiva, sendo estas utilizadas como instrumento facilitador de comunicação entre os principais intervenientes (supervisor/futuro professor/cooperante). Para além da facilitação do processo de comunicação, é através destas que os trabalhos e/ou planificações são enviadas para que sejam revistas e/ou validadas pelos supervisores e cooperantes a tempo de poderem ser aplicadas no contexto de PES/estágio, tornando mais célere e oportuno o esclarecimento de dúvidas.

O uso das tecnologias na prática da supervisão assenta na potencialidade da interação que estas oferecem, nomeadamente a partilha de materiais diversos (hiperligações, software educativo, APPS, jogos, documentos, entre outros) com a intenção de serem considerados para aplicar em contexto de PES/estágio pelos futuros professores, o desenvolvimento de trabalhos partilhados, assim como a discussão/debate sobre diferentes temáticas através de plataformas de comunicação como chat's ou fóruns, de modo a criar pequenas comunidades.

No geral, as práticas explicitadas revelam que, cada vez mais, os formadores estão despertos para a importância e necessidade de formar os futuros professores para o uso pedagógico das TIC no contexto de ensino e de aprendizagem manifestando preocupação em usá-las e consciencializar para a sua utilização.

Porém, nem sempre se observou total convergência em determinados indicadores tidos

como potencialmente inovadores e próximos do que se espera da formação inicial, nomeadamente os referentes à experimentação, análise e reflexão sobre práticas e situações de uso das tecnologias e à planificação e orientação do processo de imersão na prática.

Por sua vez, os indicadores que registaram convergência expressiva – sempre acima dos 80% - foram os relativos à utilização das TIC, como instrumento facilitador, na prática dos formadores da instituição, o que nos leva a creditar que também os docentes, nomeadamente os supervisores, fazem mais uso das tecnologias como suporte à atividade profissional do que propriamente como recurso inovador no desenvolvimento da sua prática.

Os resultados apontam, assim, para a dificuldade dos futuros professores em passar pela experiência de observar exemplos de uso inovador das TIC, e de experimentá-los devido, em parte, pelas crenças e atitudes que os próprios formadores têm sobre as potencialidades das tecnologias, assim como a ausência de conhecimentos/formação que os formadores detêm na área das TIC que atuam como barreiras à promoção do seu uso inovador.

Acresce ainda ter em conta que à parte de um discurso institucional que deseja acompanhar as políticas progressivas ao nível da preparação profissional para o uso inovador das TIC, há fatores que, de certa forma, dificultam essa mesma pretensão entre o desejado e as condições reais de trabalho com as quais os formadores – supervisores e cooperantes – se debatem diariamente. Não podemos esquecer os condicionalismos/restrições que sentem ao nível da carga horária, da gestão currículo, dos materiais disponíveis, entre outros, que pouco tempo deixam para preparar aulas mais inovadoras fazendo com que seja mais instintivo seguir a *tradição*.

Questão 1.6 *Como se inscreve na avaliação profissional do futuro professor esta componente das TIC?*

Os dados da análise de conteúdo das entrevistas no que se refere à prática de avaliação do desempenho do futuro professor no uso das TIC indicam que os formadores no geral, têm como prática avaliar o seu desempenho, tanto na realização e apresentação de atividades

inerentes às UC, como no desenvolvimento da ação educativa em contexto de PES/estágio.

Concretamente no que diz respeito aos supervisores, embora seja prática comum a mais de metade dos entrevistados, em ambas as instituições, os resultados sugerem que são o grupo que menos expressa contemplar na avaliação final as competências evidenciadas no uso das TIC. Como justificação vão apontando indicadores como os constrangimentos que os futuros professores encontram nas escolas de acolhimento (pouca abertura dos cooperantes, recursos TIC), a inexistência de um campo distinto na grelha de avaliação destinado à apreciação do desempenho do futuro professor na utilização das tecnologias, sendo opção do supervisor a sua valorização. A pouca sensibilização recebida para o efeito delegando, em alguns casos, a responsabilidade de avaliar as competências TIC nos formadores que lecionam as respetivas UC serve igualmente de argumento.

Já no que diz respeito aos cooperantes, e ainda que, no geral expressem ter em consideração as competências/conhecimentos evidenciados pelos futuros professores no uso das tecnologias, salientamos uma diferença que no parece relevante: metade dos cooperantes da B afirma não as valorizar no relatório de avaliação de desempenho – apesar de todos eles terem expressado que incentivam e dão liberdade aos futuros professores para que usem as TIC no desenvolvimento da sua prática –, e reconhecem expressivamente a inexistência de *um item exposto na avaliação do desempenho do futuro professor relacionado com uso das tecnologias* (item 74), como constrangimento na formação dos professores para a promoção do uso das tecnologias. De acordo com os dados, são os futuros professores da B que menos sentem as competências TIC valorizadas/reconhecidas na avaliação final de desempenho, o que de certa forma confirma a opinião expressa dos cooperantes da B.

A ausência de diretizes claras que permita a todos os supervisores e cooperantes agir em conformidade no que toca à avaliação e promoção do uso das TIC nos futuros professores é indicador do (des)investimento que lhe é atribuído, sendo que na maioria dos casos, essa mesma valorização acontece pela sensibilidade e pelas crenças que alguns supervisores, e cooperantes, manifestam sobre as potencialidades que as tecnologias representam na melhoria do processo de ensino e de aprendizagem dos alunos. Os resultados sugerem a necessidade de um maior investimento na área, nomeadamente uma reflexão no que toca

à avaliação da componente das TIC, de modo a aferir procedimentos comuns aos formadores.

Questão 1.7 Que opiniões têm os futuros professores relativamente à preparação que tiveram durante a formação inicial, particularmente na PES/estágio, para ensinar usando as TIC?

No geral, quando inquiridos sobre a preparação tida para usar de forma refletida as tecnologias os futuros professores manifestam uma opinião favorável. Contudo, sentida com moderada ou maior expressividade entre os inquiridos de ambas as instituições, os dados indiciam, inequivocamente, um forte desejo em observar exemplos de práticas inovadoras de uso das TIC por considerarem insuficientes os episódios observados. Alegam ainda ser necessário melhorar a articulação entre as propostas de uso pedagógico das tecnologias abordadas na formação e a realidade vivida nas escolas do ensino básico.

Relativamente às UC de TIC, expressam que as mesmas contribuíram para alterar positivamente a opinião que tinham sobre as potencialidades destas no ensino e na aprendizagem, e desenvolvido competências de uso reflexivo, à semelhança do referenciado na literatura revisitada no enquadramento teórico. Como constrangimentos, para além da insuficiência de materiais/recursos TIC e do apoio técnico também reconhecidos nos inúmeros estudos de amplo espectro, apontam o pouco incentivo/abertura manifestado pelos formadores, nomeadamente os supervisores e cooperantes, para que experimentem atividades com as tecnologias na sua ação educativa durante o PES/estágio. Em suma, os dados são reveladores das dificuldades, que ainda persistem, dos futuros professores em observar e em experimentar exemplos de práticas inovadoras com as TIC no processo de ensino e de aprendizagem, de modo a poderem aprender com elas, e sobretudo com professores experientes, confirmando os resultados de alguns estudos por nós citados.

Limitações sentidas na investigação

Numa perspetiva conclusiva é imperativo assumir algumas das limitações inerentes ao estudo desenvolvido que agora se conclui no que se refere à conceção/design da

investigação, à metodologia, assim como no que respeita à amplitude dos resultados encontrados e as inerentes conclusões tecidas.

Assim, a pouca investigação na área, especialmente sobre a própria formação dos formadores de professores e as suas perspetivas sobre as TIC, dificultou a construção do quadro teórico e conceptual no campo de que nos ocupámos na investigação.

No que se refere às limitações no processo de recolha de dados, a dimensão da população estudada e o pouco tempo útil disponível pela investigadora (acumulando com a atividade profissional exigente) obrigou-nos a (re)definir estratégias. Inicialmente tínhamos previsto entrevistar os futuros professores e respetivos cooperantes, e, posteriormente observar algumas das práticas dos futuros professores, em contexto de PES/estágio. Porém, face aos constrangimentos logísticos e temporais, optámos pela realização de questionários permitindo-nos aceder ao maior número de inquiridos num curto espaço de tempo. Não obstante as vantagens que lhe são atribuídas pela literatura, reconhecemos que o seu uso limitou um pouco o acesso a outro tipo de informação em maior profundidade.

Seria ainda de todo o interesse poder inquirir novamente os futuros professores anos mais tarde, quando estes se encontrassem no ativo, mas estamos conscientes da sua inexequibilidade face à dificuldade na contratação dos docentes.

Considerando, por fim, as limitações respeitantes à amplitude dos resultados e conclusões tecidas, convém não esquecer que estamos perante um estudo limitado a duas instituições de ensino superior que formam professores pelo que os resultados devem ser interpretados com alguma prudência, de modo a evitar extrapolações ou generalizações abusivas. Os resultados obtidos circunscrevem-se à população participante na investigação por considerarmos que o número de instituições e de sujeitos implicados não são representativos da realidade nacional. Porém, não significa que face a uma investigação homóloga, em outras instituições de formação de professores, não se possa encontrar interpretações muito similares ou muito próximas das registadas.

Consideramos, por último, que a noção de formador de professores, ambígua e com deslizantes sentidos, deve ser mais rigidamente definida, para permitir maior consistência nos resultados.

Linhas de investigação futura

Considerando os dados recolhidos, os resultados encontrados e as conclusões tecidas entendemos pertinente o desenvolvimento de novos estudos com a intenção de produzir e congregar conhecimento conceptual e empírico na área. Por acreditarmos na pertinência da investigação desenvolvida, e conscientes de que muito há para investigar, recomendamos algumas linhas de investigação futura:

- partir de uma noção mais fechada do que é um formador de professores na formação inicial e adoptar uma abordagem exclusivamente concentrada nos supervisores e cooperantes e mais transversal a um maior número de instituições de formação inicial, que permita caracterizar, mediante a observação em sala de aula, o papel e as práticas dos formadores de professores a nível nacional no que ao uso pedagógico e inovador das TIC diz respeito;
- desenhar estudos que possam observar e analisar práticas de ensino e de formação que contemplem a utilização pedagógica e inovadora das TIC bem como práticas de avaliação de formandos que integrem parâmetros relativos àquela utilização, no sentido de alargar o campo dos saberes e competências profissionais dos futuros professores.

Cremos que os resultados alcançados na presente investigação podem igualmente ter outras implicações mais imediatas, nomeadamente:

- (re)definir o currículo de formação e respetivos programas das UC dos cursos que habilitam para a docência no 1.º CEB de modo a que as TIC possam ser concebidas não como um produto de consumo, mas como estratégia paradigmática de ajustamento da escola a novas necessidades resultantes do avanço científico e tecnológico.
- (re)ver os critérios de avaliação/classificação de desempenho do futuro professor na PES/estágio, bem como nas diferentes UC;
- sensibilizar os formadores, especialmente os supervisores e os cooperantes, para a importância e pertinência de desenvolver estratégias comuns e concertadas de modo a formar os futuros professores para saber tirar partido, ao nível pedagógico, das potencialidades das TIC na aprendizagem dos alunos;

Estamos cientes de que a voz dos professores mais motivados, mais entusiastas, que mais acreditam no poder transformador das TIC no processo de ensino e de aprendizagem, mais formados, com mais competências digitais, mais reflexivos e preocupados com o seu desenvolvimento profissional, deve ser ouvida.

Por fim, consideramos que a investigação realizada vem apontar caminhos de possíveis respostas a algumas questões que se têm vindo a colocar relativamente ao modo como a formação inicial prepara profissionalmente os futuros professores para integrar as TIC no processo de ensino e de aprendizagem, destacando o papel e as práticas dos formadores de professores. Se os seus resultados forem considerados quer pela tutela, quer pelas instituições e sujeitos responsáveis pela formação inicial e contínua de professores, um pequeno passo poderá ser dado para que se limite as barreiras à efetiva formação para o uso inovador das TIC no processo de ensino e de aprendizagem.

Não podemos dar por concluído o texto sem antes dizer que finalizamos esta investigação com uma visão, um saber e uma riqueza muito maior do que aquela que tínhamos no início do processo, sendo esses, sem dúvida, os maiores contributos da investigação.

A

- Alarcão, I. (1996). Reflexão crítica sobre o pensamento de D. Schön e os programas de formação de professores. In I. Alarcão (Org.), *Formação reflexiva de professores: Estratégias de supervisão*. Porto: Porto Editora, 9-39.
- Alarcão, I. & Roldão, M. (2010). *Supervisão: um contexto de desenvolvimento profissional dos professores*. Edições Pedago, 2.^a edição.
- Alarcão, I. & Tavares, J. (2003). *Supervisão da Prática Pedagógica. Uma perspectiva de desenvolvimento e aprendizagem*. Coimbra: Livraria Almedina.
- Alonso, L. & Silva, C. (2005). Questões críticas acerca da construção de um currículo formativo integrado. In L. Alonso & M.C. Roldão (Coord.), *Ser Professor do 1.º ciclo: construindo a profissão*. Coimbra: Livraria Almedina/Universidade do Minho – Centro de Estudos da criança, 43-63.
- Altet, M. (2000). *Análise das práticas dos professores e das situações pedagógicas*. Porto: Porto Editora.
- Amado, J. (coord.) (2013). *Manual de Investigação Qualitativa em Educação*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Amante, L. (2007). Infância, escola e novas tecnologias. In F. Costa, H. Peralta & S. Viseu (Orgs.), *As TIC na Educação em Portugal – Conceções e Práticas*. Coleção Mundo de Saberes. Porto Editora, 102-123.
- Amaral, C. & Moura, J. (2014). A formação de formadores em 10 anos: Revista Educação e Sociedade e Journal of Teacher Education. In *Didática e Prática de Ensino na relação com a Sociedade*, EdUECE – Livro 3, Universidade Estadual do Ceará, 39, 354-264. Retrieved from: <http://www.uece.br/endipe2014/index.php>
- Antunes, S. & Menino, H. (2005). As experiências de terreno na formação inicial de professores. *Revista Educação & Comunicação*, 8, 93-108. Retrieved from: https://iconline.ipleiria.pt/bitstream/10400.8/299/1/n8_art6.pdf

Ayele, Y. (2014). What do teacher educator trainees' demand? Issues that enhance teacher educator's success and contribution to create successful citizens in the changing landscape. *International Researchers*, 3(2), June. Retrieved from: <http://iresearcher.org/1-9%20IR%20Template%20-%20Copy.pdf>

B

Bai, H. (2008). Teacher Educators' Beliefs and Technology Uses in Relation to Preservice Teachers' Beliefs and Technology Attitudes. *Journal of Technology and Teacher Education*, 16(1), 93-112.

Bai, H. & Ertmer, P. (2004). *Teacher Educators' Beliefs and Technology Uses in Relation to Preservice Teachers' Beliefs and Technology Attitudes*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.

Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006). *ICT Impact Report - A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. European Commission (Ed.). European Communities: European Schoolnet. Retrieved from: http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf

Bardin, L. (2002). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições Setenta.

Barnett, H. (2003). *Technology Professional Development: Successful Strategies for Teacher Change*. ERIC Digest.

Baylor, A. L. & Ritchie, D. (2002). What factors facilitate teachers skill, teacher morale and perceived student learning in technology-using classrooms? *Computers & Education*, 39 (4), 395-414.

Becker, H. J. (2000). Who's Wired and Who's Not: Children's Access to and Use of Computer Technology. *Children and Computer Technology*, 10(2), 44-75.

Becker, H. J. (2001). How Are Teachers Using Computers in Instruction? In *Paper presented at the 2001 Meetings of the American Educational Research Association*, 1-16. California, USA. Retrieved from: https://msu.edu/course/cep/807/*cep240studyrefs/beckeraera2001howtchrsusing.pdf

- Bingimlas, K. (2009). Barriers to the Successful integration of ICT in the Teaching and Learning Environments: A review of the literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(3), 235-245.
- Bliss, T. J., & Bliss, L. L. (2003). Attitudinal responses do teacher professional development for the effective integration of educational technology. *Journal of In-Service Education*, 29(1), 81-99.
- Bodur, H., Brinberg, D. & Coupey, E. (2000). Belief, Affect and Attitude: Alternative Models of the Determinants of Attitude. *Journal of Consumer Psychology*, 9(1), 17-28.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto Editora.
- Boza, A., Tirado, R. & Guzmán-Franco, M. (2010). Creencias del profesorado sobre el significado de la tecnologia en la enseñanza: influencia para su inserción en los centros docentes andaluces. *RELIEVE, e-Journal of Educational Research, Assessment and Evaluation*, 16(1), 1-14.
- Branquinho, E. (2004). *Percepções dos orientadores de escola sobre a supervisão e a prática supervisiva*. Tese de Mestrado em Supervisão. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Brickner, D. (1995). The effects of first and second order barriers to change on the degree and nature of computer usage of mathematics teachers: a case study. *Dissertation Abstracts International*, 56(1), 07A (UMI 9824700).
- Brito, E. (2012). *As implicações do processo de Bolonha na formação de professores: um estudo nas Escolas Superiores de Educação em Portugal*. Dissertação de Doutoramento. Universidade da Beira Interior: Faculdade de Ciências Sociais e Humanas. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/10400.6/2593>

C

- Caires, S., Moreira, M., Esteves, C. & Vieira, D. (2011). As vivências e perceções dos atores na formação inicial de professores: a figura do supervisor cooperante. *Revista Portuguesa de Educação*, 24(2), 59-79.
- Canário, R. (2005). *O que é a escola? Um olhar sociológico*. Porto: Porto Editora.
- Casanova, M. P. (2001). *Supervisão pedagógica: Função do orientador de estágio na escola*. Comunicação inserida no âmbito do Seminário “Modelos e Práticas de Formação Inicial de Professores”, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação. 1-24. Retrieved from: <http://www.educ.fc.ul.pt/recentes/mpfip/pdfs/mprazerescasanova.pdf>
- Castro, C. (2014). *A utilização de recursos educativos digitais no processo de ensinar e aprender: práticas dos professores e perspetivas dos especialistas*. Tese de doutoramento. Universidade Católica Portuguesa.
- Carmo, H. & Ferreira, M. (1998). *Metodologia da Investigação – Guia para a Auto-Aprendizagem*. Universidade Aberta.
- Catalão, I. & Maia, M. (2002). Formação de educadores e professores para a iniciação às TIC na educação pré-escolar e no 1.º ciclo. In J. Ponte (Org.), *A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico*. Coleção: Cadernos de Formação de Professores, 6. Editora: Porto Editora.
- CE (2001). *Relatório “Os objetivos futuros concretos do sistemas educativos”*. (Texto não publicado no Jornal Oficial). Retrieved from: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=URISERV%3Ac11049>
- CE (2002). Educação e Formação na Europa: sistemas diferentes, objectivos comuns para 2010. *Programa de trabalho sobre os objetivos futuros dos sistemas de educação e de formação*. DGEC. Retrieved from: http://adcmoura.pt/start/Educacao_Formacao_Europa.pdf

- CE (2005). Common European Principles for Teacher Competences and Qualifications. *Commission's Directorate-General for Education and Culture*. Retrieved from: http://www.atee1.org/uploads/EUpolicies/common_eur_principles_en.pdf.
- Clarke, A., Triggs, V. & Nielsen, W. (2014). Cooperating teacher participation in teacher education: a review of the literature. *Review of Educational Research*, 84 (2), 163-202.
- Cochram-Smith, M. (2003). Learning and unlearning: the education of teacher educators. *Teaching and Teacher Education*, 19, 5-22. Retrieved from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.504.6052&rep=rep1&type=pdf>
- Cochram-Simth, M. & Zeichner, K. (2005). *Studying Teacher Education*. Executive Summary. Washington: AERA, 1-36.
- Condil, R. & Munro, R. (2007). The impact of ICT in schools – a landscape review. *Coventry (UK): British Educational Communications and Technology Agency (Becta)*. Retrieved from: <http://publications.becta.org.uk/display.cfm?resID=28221&page=1835>
- Conway, P., Murphy, R., Rath, A., & Hall, K. (2009). Learning to teach and its implicatons for the contnuum of teacher educaton: a nine-country cross-national study. *Report Commissioned by the Teaching Council*, University College, Cork, Ireland.
- Coronado, P. (2013). *Competencias y uso de las TIC por parte de los docentes: Un análisis desde las principales Instituciones de Educación Superior (IES) formadoras de formadores en la República Dominicana (2009-2011)*. Tese Doutoral. Universidade de Murcia, Espanha. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/10201/35770>
- Corporation for Educational Technology, Indiana Department of Education (2000). *Buddy system project*. Retrieved from: <http://www.buddyproject.org>
- Costa, F. & Peralta, M. (2006). Primary Teachers' Competence and Confidence Level regarding the Use of ICT. In *Proceedings of World Conference on Educational*

Multimedia, Hypermedia and Telecommunications, 46–52. Orlando: E Pearson & P Bohman

Costa, F. (2007a). Tecnologias Educativas. Análise das dissertações de mestrado realizadas em Portugal. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 3, 7-24. Retrieved: <http://sisifo.fpce.ul.pt>

Costa, F. (2008). *A utilização das TIC em contexto educativo. Representações e práticas de professores*. Tese de Doutoramento. Universidade de Lisboa: FPCE.

Costa, F. & Peralta, H. (2007). TIC e Inovação Curricular. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 3, 3-6. Retrieved: <http://sisifo.fpce.ul.pt>

Costa, F., Peralta, H. & Viseu, S. (Orgs.) (2007). *As TIC na Educação em Portugal – Concepções e Práticas*. Colecção Mundo de Saberes. Porto Editora.

Costa, F. (Coord.), Rodrigues, Ângela. et al., (2008). *Competências TIC. Estudo de Implementação*. Volume I. Ministério da Educação: GEPE.

Coutinho, C. (1995). *A Tecnologia Educativa na formação inicial de professores: um estudo sobre atitudes de alunos de Licenciatura em Ensino face às tecnologias e suas funções na comunidade pedagógica*. Braga: Universidade do Minho.

Coutinho, C. (2009a). Tecnologias Web 2.0 na sala de aula: três propostas de futuros professores de Português. In *Educação, Formação e Tecnologia*, 2(1), 75- 86, maio. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/1822/9426>.

Coutinho, C. (2009b). Challenges for Teacher Education in the Learning Society: Case Studies of Promising Practice. In H. H. Yang & S. H. Yuen (Eds.), *Handbook of Research and Practices in E-Learning: Issues and Trends*. Chapter 23, 385-401. Hershey, New York: Information Science Reference - IGI Global. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/1822/9981>.

Coutinho, C. (2011). TPACK: em busca de um referencial teórico para a formação de professores em tecnologia educativa. In *Revista Paidei@ - Revista Científica de Educação a Distância*, 2(4), julho.

Coutinho, C. P. & Lisboa, E. (2011). Sociedade da Informação, Conhecimento e Aprendizagem Desafios para a Educação no Século XXI. *Revista de Educação*, Vol. XVIII(1), 5-22.

Coutinho, C. P. Lisboa, E. S. (2011a). "*Perspectivando modelos de formação de professores que integram as TIC nas práticas lectivas: um contributo para o estado da arte*", Trabalho apresentado em Old Meets 61st International Council for Educational Media and the XIII International Symposium on Computers in Education (ICEM&SIIE'2011) Joint Conference, In Old Meets New: Media in Education – Proceedings of the 61st International Council for Educational Media and the XIII International Symposium on Computers in Education (ICEM&SIIE'2011) Joint Conference, Aveiro. Retrieved from: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/14800>

D

Darling-Hammond & Berry, B. (1999). Recruiting teachers for the 21st century: The foundation for educational equity. *Journal of Negro Education*, 68(3), 254-279.

Darling-Hammond, L., Holtzman, D. J., Gatlin, S. J., & Heilig, V. (2005). Does teacher preparation matter? Evidence about teacher certification, Teach for America, and teacher effectiveness. *Education Policy Analysis Archives*, 13(42) 16-17, 20. Retrieved from: <http://www.teachingquality.org/resources/topicalindex.htm>

Davis, E., Petish, D. & Smithey, J. (2006). Challenges new science teachers face. *Review of Educational Research*, 76 (4), 607–651.

Day, C. (2001). *Desenvolvimento profissional de professores. Os desafios da aprendizagem permanente*. Porto: Porto Editora.

Day, C. (2004). *A paixão pelo ensino*. Porto: Porto Editora.

Demetriadis, S., Barbas, A., Molohides, A., Palaigeorgiou, G., Psillos, D., Vlahavas, I., Tsoukalas, I., & Pombortsis, A. (2003). “Cultures in negotiation”: Teachers’ acceptance/resistance attitudes considering the infusion of technology into schools. *Computers & Education*, 41, 19-37.

De Ketele, J.M. & Roegiers, X. (1993). *Metodologia da Recolha de Dados. Fundamentos dos métodos de observações, de questionários, de entrevistas e estudo de documentos*. Lisboa: Instituto Piaget.

DGIDC (2003). *Programa de Tecnologias de Informação e Comunicação*. Lisboa: Ministério da Educação.

Delors J. (1996). *Educação, um tesouro a descobrir: relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI*. São Paulo/Brasília: Cortez Editora. Retrieved from: <http://ftp.infoeuropa.euroid.pt/database/000046001-000047000/000046258.pdf>

Dembkowski, S. & Lloyd, S. H. (1995). Computer applications – a new road of qualitative data analysis? *European Journal of Marketing*, 29(11), 27-37.

Denzin, NK & Lincoln, YS. (1994). *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks. California: SAGE Publications.

Dolan, A. & Ayland, C. (2001). Analysis on trial. *International Journal of Market Research*, 43(4), 377-389.

E

Enochsson, A. & C. Rizza (2009). “*ICT in Initial Teacher Training: Research Review*.” *OECD Education Working Papers*, 38. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.1787/220502872611>

ENQA (2006). Quality Assurance of Higher Education in Portugal: an Assessment of the Existing System and Recommendations for a Future System. *ENQA occasional papers 10*. Helsinki, Finland. Retrieved from: <http://www.enqa.eu/indirme/papers-and-reports/occasional-papers/EPHEreport.pdf>

Eraut, M. (1994). *Developing professional knowledge and competence*. London: Falmer Press.

Ertmer, P. (1999). Addressing first and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61.

- Ertmer, P. (2005). Teacher Pedagogical Beliefs: the final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25-39.
- Ertmer, P., Ottenbreit-Leftwich, A. & York, C. (2006). Exemplary Technology-using Teachers: Perceptions of Factors Influencing Success. *Journal of Computing in Teacher Education*, 23(2), 55-61.
- Esteves, A. (1986). A investigação-ação. In A. S. Silva & J. Madureira Pinto (Orgs.), *Metodologia das Ciências Sociais*, 251-278. Porto: Ed. Afrontamento.
- Esteves, C. (2006). *Vivências e percepções do estágio pedagógico pelo supervisor da escola: Um estudo na Universidade do Minho*. Tese de Mestrado em Educação. Braga: Universidade do Minho.
- Esteves, C. (2007). Viver a supervisão – Um estudo na Universidade do Minho. In A. Barca, M. Peralbo, B. D. Silva & L. Almeida (Eds.), *Libro de Actas do IX Congresso Internacional Galego-Portugués de Psicopedagogía*. A Coruña: Universidade da Coruña, CD-ROM.
- Esteves, C., Caires, S., Martins, C. & Moreira, M. (2008). Vivências da supervisão de estágios pedagógicos dos supervisores de escola: Factores diferenciadores. *Revista Galego-Portuguesa de Psicopedagogia e Educación*, 16(1), 153-168.
- Esteves, M. (2009). Construção e desenvolvimento das competências profissionais dos professores. Sísifo. *Revista de Ciências da Educação*, 08, 37-48. Retrieved from: <http://sisifo.fpce.ul.pt>
- Esteves, M. & Rodrigues, A. (2003). Síntese da investigação feita em Portugal sobre a formação inicial de professores (1990-2000). *Revista Investigar em Educação*, 2.
- Estévez-Nenninger, E. H, Valdés-Cuervo, A. A., Arreola-Olivarría, C. G., & Zavala-Escalante, M. G. (2014). Creencias sobre enseñanza y aprendizaje en docentes universitarios. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 6(13), 49-64.

- Estrela, M. (2002). Modelos de formação de professores e seus pressupostos conceptuais. *Revista de Educação*, XI(1), 17-29.
- Estrela, M. T., Esteves, M., & Rodrigues, A. (2002). *Síntese da investigação sobre formação inicial de professores em Portugal (1990-2000)*. Porto: Porto Editora.
- Estrela, M. (2013). Profissionalismo docente em tempo de crise. ELO, *Revista do Centro de Formação Francisco de Holanda*, 69-79.
- Estrela, M. (2014). Velhas e novas profissões, velhos e novos profissionalismos: tensões, paradoxos, progressos e retrocessos. *Investigar em Educação*, 2.^a série, 2, 5-30.
- Eurydice (2013). Números-chave sobre os professores e os dirigentes escolares na Europa. Edição de 2013. *Relatório Eurydice*. Luxemburgo: Serviço de Publicação da União Europeia.

F

- Feiman-Nemser, S. (1990). Teacher preparation: Structural and conceptual alternatives. In R. Houston (Ed.), *Handbook of Research on Teacher Education*. New York: Macmillan, 212-233.
- Flick, U. (2005). *Métodos Qualitativos na Investigação Científica*. 1.^a edição, Lisboa: Monitor.
- Flores, A. (2000). *A Indução no Ensino: Desafios e Constrangimento*. Lisboa: ME/IE.
- Flores, A. (2014a). Formação de professores: questões críticas e desafios a considerar. *Estado da Educação 2014*. Conselho Nacional de Educação, 262-277. Retrieved from: <http://www.cnedu.pt/pt/publicacoes/estudos-e-relatorios/estado-da-educacao>
- Flores, A. (Org.) (2014b). *Formação e desenvolvimento profissional de professores. Contributos internacionais*. Coleção de Ciências da Educação e Pedagogia. Coimbra: Edições Almedina.
- Flores, M. & Day, C. (2006). Contexts which shape and reshape new teacher's identities: a multi-perspective study. *Teaching and Teacher Education*, 22(2), 219-232

- Flores, P. & Escola, J. J. (2009). O Papel das Novas Tecnologias na Construção da Cidadania: a plataforma Moodle no 1º Ciclo do Ensino Básico. *Observatório Journal*. 8, 77- 96.
- Fontana, A. & Frey, J. (1994). The interview: From Structured Questions to Negotiate ed Text. In N. Denzin & S. Lincoln (Eds), *Handboock of Qualitive Research*, 2.ºed.. London: Sage.
- Formosinho, J. (2001). A formação prática dos professores: da prática docente na instituição à prática pedagógica nas escolas. *Revista Portuguesa de Formação de Professores*, 1, 37-54.
- Formosinho, J. (2005). *Prática Pedagógica e Certificação Profissional dos Professores: análise organizacional da prática pedagógica final*. Documento policopiado.
- Freitas, C. V., Batista, V., Novais, M. et al., (1997). *Tecnologias de Informação e Comunicação na Aprendizagem*. Instituto de Inovação Educacional: Ministério da Educação.

G

- García, M. (1992a). *Como conocen los profesores la materia que enseñan. Algunas contribuciones de la investigacion sobre conocimiento didactico del contenido*. Comunicação apresentada ao I Congresso “Las didácticas específicas en la formación del profesorado”, Santiago de Compustela. Retrieved from: file:///C:/Users/User/Downloads/Como%20conocen.pdf
- García, M. (1999). *Formação de Professores – Para uma Mudança Educativa*. Porto: Porto Editora.
- GCNELPT (2008). *Um país mais preparado para enfrentar a conjuntura económica mundial*. Presidência do Conselho de Ministros de Portugal.
- GEPE (2010). *Inquérito aos professores sobre a utilização do Magalhães (2009/2010)*. Ministério da Educação. Retrieved from: <http://www.gepe.min-edu.pt/np4/528.html>
- Ghiglione, R. & Matalon, B. (1992). *O Inquérito, Teoria e Prática*. Oeiras: Celta Editora.

Glickman, C. (1985). *Supervision of Instruction. A Developmental Approach*. Boston. Allyn and Bacon.

Goodwin, A. & Kosnik, C. (2013). Quality teacher educators = quality teachers? Conceptualizing essential domains of knowledge for those who teach teachers. *Teacher Development*, 17(3), 334-346.

Guimarães, E. (2005). *Colaboração supervisiva no contexto do estágio pedagógico*. Tese de Mestrado em Supervisão. Aveiro: Universidade de Aveiro.

H

Hartnell-Young, E. (2003). From Facilitator to Knowledge-builder: A New Role for the Teacher of the Future. In C. Dowling & K.W. Lai (Eds.), *Information and Communication Technology and the Teacher of the Future*, 159-164. Boston: Kluwer Academic Publishers.

Hargreaves, A. (1998). *Os professores em tempos de mudança*. Lisboa: McGraw-Hill.

Haugland, S. (2000). “Wat role should technology play in young childddren’s learning?”, Part II: Early childhood classrooms in the 21st century: Using computers to maximize learning. *Yong Children*, 55(1), 12-18.

Haydn, T. (2009). “Case Studys of the ways in which Initial Teacher Training Providers in England prepare student teachers to use ICT effectively in their subject teaching. OECD Education Working Papers, OECD Publishing.

Hew, K. & Brush, T. (2007). Integrating Technology into K-12 Teaching and Learning: Current knowledge Gaps and Recommendations for future Research. *Education Technology Research and Development*, 55, 223-252.

Hill, M. M. & Hill, A. (2012). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

Hokanson, B. & Hooper, S. (2004). *Integrating Technology in Classrooms: We Have Met the Enemy and He is Us*. Presented at Association for Educational Communications and Technology Annual Meeting 2005. Retrieved from: <https://www.learntechlib.org/p/76843/>

Howey, K., & Zimpher, N. (1990). Professors and deans of education. In W. R. Houston (Ed.), *Handbook of research on teacher education*. New York: Macmillan, 349-390.

I

Ilabaca, S. J. (2003). Integración curricular de TICs: Conceptos e modelos. *Revista Enfoques Educacionales* 5(1), 51-65.

Inácio, R. (2006). *Comunidade virtual de aprendizagem de matemática: uma experiência com alunos do 10.º ano de escolaridade*. Dissertação de mestrado. Lisboa: faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.

J

Jacinto, M. & Sanches, M. (2002). Aprender a ensinar: práticas de supervisão no estágio pedagógico. *Revista de Educação*, XI(1), 79-102. Lisboa: Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

Jobert, G. (2003). A profissionalização: entre competência e reconhecimento social. In M. Altet, L. Paquay & F. Perrenoud, *A profissionalização dos formadores de professores*, 221-232. Porto Alegre: Artmed.

Jorge, I., & Miranda, G. (2004). *Adaptação de um questionário de atitudes face aos computadores e à Web*. Lisboa: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.

Jonassen, D. (2007). *Computadores, Ferramentas Cognitivas – Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. Coleção Ciências da Educação, Século XXI. Porto Editora.

K

Kane, R., Sandretto, S., & Heath, C. (2002). Telling half the story: A critical review of research on the teaching beliefs and practices of university academics. *Review of Educational Research*, 72(2), 177-228.

- Karsenti, T. (2005). Les TIC et les futurs enseignants: Les facteurs qui influencent leur utilisation. In D. Biron, M. Cividini & J. F. Desbiens (Eds.), *La formation enseignants au temps des réformes*, 263–280. Sherbrook: éditions du CRP.
- Karsenti, T., Villeneuve, S. & Raby, C. (2008). O uso pedagógico das tecnologias e da comunicação na formação dos futuros docentes no Quebec. *Revista Educação & Sociedade*, 29(104), 865-889.
- Kirschner, P. & Davis, N. (2003). Pedagogic benchmarks for information and communications technology in teacher education. *Technology, Pedagogy and Education*, 12(1), 125–147.
- Kirchner, P. & Selinger, M. (2005). Benchmarks for teacher education with respect to ICT. In C. Vrasidas & G. Glass (Eds), *Preparing Teachers to Teach With Technology*, 169-188. USA. Information Age Publishing Inc.
- Kollias, V., Mamalougos, N., Vamvakoussi, X., Lakkala, M. & Vosniadou, S. (2005). Teachers' attitudes to and beliefs about webbased Collaborative Learning Environments in the context of an international implementation. *Computers & Education* 45, 295-315.
- Korthagen, F. (2009). A prática, a teoria e a pessoa na aprendizagem profissional ao longo da vida. In A. Flores & A. Veiga Simão (Orgs), *Aprendizagem e desenvolvimento profissional de professores: contextos e perspectivas*. Mangualde: Edições Pedago, 17-37.
- Korthagen, F., Loughran, J. & Lunenberg, M. (2005). Teaching teachers - studies into the expertise of teacher educators: an introduction to this theme issue. *Teaching and Teacher Education*, vol. 21, 107–115.

L

- Lagarto, J. (2013). Inovação, TIC e sala de aula. In *V Congresso Internacional de Educação, Santa Maria, 2013 - As novas tecnologias e os desafios para uma educação humanizadora*. Santa Maria, Brasil: Biblos Editora, 1-18. Retrieved from: <http://hdl.handle.net/10400.14/10560>

- Lanier, J. & Little, J. (1986). "Research on Teacher Education". *Handbook of Research on Teaching*. New York: McMillan, 527-569.
- Le Boterf, G. (1997). *De la compétence à la navigation professionnelle*. Paris: Éditions d'Organisation.
- Leal, S. (2001). *Um contributo para a caracterização das práticas supervisivas ao nível da formação inicial de professores na Região dos Açores*. Retrieved from: <http://www.educ.fc.ul.pt/recentes/mpfip/pdfs/susanaleal.pdf>
- Leite, C. (2003). *A Formação de Professores em Portugal e a Declaração de Bolonha*. Comunicação proferida na reitoria da Universidade de Aveiro. Retrieved from: http://paco.ua.pt/common/bin/Bolonha/BOLONHA_A%20Forma%C3%A7%C3%A3o%20Professores%20em%20Portugal%20Prof.%20Carlinda%20Leite.pdf
- Leite, C. (2005). Percursos e tendências recentes da formação de professores em Portugal. *Revista Educação*, 3(57), 371-389. Porto Alegre.
- Leite, C. (2006). Entre velhos desafios e novos compromissos: Que currículo para a formação de professores? In A. Silva, L. Machado et al (Ed.), *Novas subjetividades, currículo, docência e questões pedagógicas na perspectiva da inclusão social*. Recife, 277-298. Edições Bagaço.
- Leite, C. & Fernandes, P. (2013). A formação inicial de professores em Portugal – Para uma reflexão sobre o modelo decorrente do Processo de Bolonha. In A. Lopes (Ed.), *Formação inicial de professores e de enfermeiros: Identidades e ambientes*. Porto: Mais Leituras.
- Liaw, S.S. (2002). An Internet survey for perceptions of computers and the World Wide Web relationship, prediction and difference. *Computers in Human Behaviour*, 18(1), 17-36.
- Lim, K. S. (2002). Impacts of personal characteristics on computer attitude and academic users information system satisfaction. *Journal of Educational Computing Research*, 26(4), 395-406.

- Lima, L. C., Castro, R. V., Magalhães, J. & Pacheco, J. A. (1995). O Modelo Integrado, 20 anos depois: Contributos para uma avaliação do projecto de Licenciaturas em Ensino na Universidade do Minho. *Revista Portuguesa de Educação*, 8(2), 147-195.
- Lopes, A. (2013). Introdução. In A. Lopes (Ed.), *Formação inicial de professores e de enfermeiros: Identidades e ambientes*. Porto: Mais Leituras.
- Lopo, T. & Almeida, S. (2015). *Formação inicial de professores do 1.º e do 2.º ciclo. Parte II. Tendências de organização curricular*. Relatório. Retrieved from: http://www.cnedu.pt/content/iniciativas/seminarios/Teresa_Lopo_Relatorio_FIP_Parte_2_CNE_29_abril_2015.pdf
- Lopo, T. (2016). *Entre dois regimes jurídicos, o que mudou no currículo da formação inicial de professores em Portugal?* Arquivos Analíticos de Políticas Educativas, 24 (26). Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.v24.2215>
- Loughran, J. (2009). A construção do conhecimento e o aprender a ensinar sobre o ensino. In A. Flores & A. Veiga Simão (Orgs), *Aprendizagem e desenvolvimento profissional de professores: contextos e perspectivas*. Mangualde: Edições Pedagogo, 17-37.
- M**
- Maia, M. (1998). *As Tecnologias de Informação como Recurso Educativo*. Colecção Bibliotecas Escolares: Ministério da Educação.
- Makrakis, V. (1990). Computers-resource teachers: a study and a derived strategy for their use in in-service training. *Computers & Education*, 16, 43-49.
- Marcelo, C. (2002). Aprender a Ensinar Para La Sociedad del Conocimiento. *Education Policy Analysis Archives*, 10(35).
- Martinez, R., Leite, C., & Monteiro, A. (2015). Os desafios das TIC para a formação inicial de professores: uma análise de agenda internacional e suas influências nas políticas portuguesas. *Revista Crítica Educativa* (Sorocaba/SP), 1(1), 21-40.

- Matias, G. & Vasconcelos, T. (2010). *Aprender a ser Educador de Infância: O processo de Supervisão na formação inicial*. Da investigação às práticas – Estudos de Natureza Educacional, X(1), 17-41.
- Matos, J. F. (2004). *As Tecnologias de Informação e Comunicação e a Formação Inicial de Professores em Portugal: radiografia a situação em 2003*. Lisboa: ME, Gabinete de Informação e Avaliação do Sistema Educativo.
- McGregor Tan Research (2009). *EDNA: Awareness, Perceptions & Needs of first year teachers: Market research report*. Dulwich: education.au.
- McIntyre, D. J. & Byrd, D. M. (1998). Supervision in teacher education. In G. R. Firth & E. F. Pajak (Eds.), *Handbook of research on school supervision*. New York: Macmillan, 409 - 427.
- Melo, A. S., & Branco, M. (2013). A formação inicial de professores no âmbito do processo de Bolonha: O caso da formação de professores de educação visual e tecnológica. *Revista Saber & Educar*, 18, 22-35. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.17346/se.vol18.46>
- Menter, I., & Hulme, M. (2011). Teacher education reform in Scotland: National and global influences. *Journal of Education for Teaching*, 37(4), 387-397.
- Mesquita, E. (2011). *Competências do professor. Representações sobre a formação e a profissão*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Mesquita, E., Formosinho, J. & Machado, J. (2012). Supervisão da prática pedagógica e colegialidade docente. A perspetiva dos candidatos a professores. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional*, 12, 59-77.
- Mesquita, E. (2015). Ver, ouvir e saber: o lugar da competência nos modelos de formação inicial de professores. In CNE (Conselho Nacional de Educação), *Formação inicial de professores*. Comunicações do Seminário sobre a formação inicial de professores na Universidade do Algarve. Retrieved from: http://www.cnedu.pt/content/edicoes/seminarios_e_coloquios/LivroCNE_FormacaoInicialProfessores_10dezembro2015.pdf

- Miranda, G. (1998). *Concepção de um ambiente de aprendizagem Logo em meio escolar. Efeitos sobre a cognição e os conhecimentos geométricos de crianças de 9-10 anos*. Tese de Doutoramento. Manuscrito não publicado. Lisboa: Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.
- Miranda, G. (2006). As novas tecnologias e a inovação das práticas pedagógicas. In A. Trigueiros (Coord.), *Contextos de aprendizagem para uma sociedade de conhecimento: Actas das XIV Jornadas Pedagógicas – VIII Transfronteiriças*, 77-93. Castelo Branco: RVJ Editores Lta.
- Miranda, G. (2007). Limites e Possibilidades das TIC na Educação. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 3, 41-50, Maio/Agosto.
- Miranda, J. (2010). *Creencias sobre el rol de las tecnologías de información y comunicación en la formación inicial de docentes: explorando las diferencias entre estudiantes y docentes universitarios*. Tese doutoral. Universidade de Barcelona: departamento de didáctica y organización educativa.
- Miranda, M. & Osório, A. (2006). Verso e Reverso da adoção das TIC na Educação de Infância. Reflexões a propósito da apresentação de uma comunidade de prática Ibero Americana de Educadores de Infância. In *VIII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa - Universidade Nacional da Costa Rica*. Retrieved from: www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/2006/ponencias/art011.pdf
- Miranda, M. & Osório, A. (2010). Colaboración y Aprendizaje en el Ciberespacio – @rcaComum: comunidad de práctica iberoamericana de educadores de infancia. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, janeiro-março, 15(44), 35-64. Retrieved from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-66662010000100004
- Mishra, P. & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A new Framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Morais, C. & Paiva, J. (2006). Uma experiência de conceção e utilização de vídeos para introduzir o estudo da Química no ensino básico. In *VIII Congresso Iberoamericano*

de Informática Educativa - Universidade Nacional da Costa Rica. Retrieved from: www.ufrgs.br/niece/eventos/RIBIE/2006/ponencias

Moreira, A. (2002). Crianças e tecnologia, tecnologia e crianças. Medições do educador. In J. Ponte (Org.), *A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1.º ciclo do ensino básico*. Coleção: Cadernos de Formação de Professores, 6. Porto Editora.

Moreira, J. M. (2004). *Questionários: Teoria e prática*. Coimbra: Almedina.

Morueta, R. & Gómez, J. (2014). Influencias de las creencias del profesorado sobre el uso de la tecnología en el aula. *Revista de Educación*, 363, 230-255, Enero-Abril. Retrieved from: http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/363_179.pdf

MSI (1997). *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal*. Iniciativa Nacional para a Sociedade da Informação. Lisboa. Retrieved from: <http://homepage.ufp.pt/lmbg/formacao/lvfinal.pdf>

Mouraz, A., Leite, C., & Fernandes, P. (2012). A formação inicial de professores em Portugal decorrente do Processo de Bolonha: Uma análise a partir do “olhar” de professores e de Arquivos Analíticos de Políticas Educativas Vol. 24, No. 7 15 estudantes. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 46(2), 189-209. Retrieved from: <http://iduc.uc.pt/index.php/rppedagogia/article/view/1744/1120>

N

Neves, I. (2007). A formação prática e a supervisão da formação. *Saber (e) Educar*, 12, 79-95. Porto: ESE de Paula Frassinetti.

Nóvoa, A. (1991). A formação contínua entre a pessoa-professor e a organização escola. *Inovação*, 41(1), 63-76.

Nóvoa, A. (2007). O Regresso dos professores. In *Profissional de Professores para a Qualidade e para a Equidade da Aprendizagem ao longo da Vida*. Lisboa: Ministério da Educação (Direcção-Geral dos Recursos Humanos da Educação) – Comissão Europeia (Direcção-Geral de Educação e Cultura), 21-28.

Nóvoa, A. (2009). Para una formación de profesores construída dentro de la profesión. *Revista de Educación*, 350, 203-218. Retrieved from: http://www.revistaeducacion.mec.es/re350/re350_09.pdf

Nóvoa, A. (2009a). Formação de professores e profissão docente. In A. Nóvoa (Ed.), *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote.

O

Oliveira-Formosinho, J., & Formosinho, J. (Orgs.) (2001). *Associação Criança: Um contexto de formação em contexto*. Braga: Livraria Minho.

P

Paiva, J. (2002). *As Tecnologias de Informação e Comunicação: Utilização pelos professores*. Ministério da Educação – DAPP.

Paquay, L. (1994). Vers un referential des competences professionnelles de l'enseignant? *Recherche et Formation*, 15, 7 – 38.

Paquay, L. & Wagner, N.C. (1998). Competences professionnelles privilégiées dans les stages et en video-formation. In L. Paquay, M. Altet, E. Charlier & P. Perrenoud (Eds.), *Former des enseignants professionnels. Quelles strategies? Quelles competences?* Paris: De Boeck.

Parker-Katz, M., & Bay, M. (2008). Conceptualizing mentor knowledge: Learning from the insiders. *Teaching and Teacher Education*, 14, 1259-1269.

Passey, D., Rogers, C., Machell, J., McHugh, G. & Allaway, D., (2003). *The Motivational Effect of ICT on Pupils*. London: Department for Education and Skills. Retrieved from: <http://www.canterbury.ac.uk/education/protected/spss/docs/motivational-effect-ict-brief.pdf>

Pelgrum, W. (2001). Obstacles to the integration of ICT in Education: Results from a Worldwide Educational Assesement. *Computers and Education*, 37(2), 163-178.

Peralta, H. & Costa, F. A. (2007). Competência e Confiança dos Professores no Uso das TIC. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*. Retrieved from: <http://sisifo.fpce.ul.pt>

- Perrenoud, P. (1993). *Práticas pedagógicas, profissão docente e formação. Perspectivas sociológicas*. Lisboa: Dom Quixote.
- Perrenoud, P. (1996). *Enseigner: agir dans l'urgence décider dans l'incertitude*. Paris: ESF éditeur.
- Perrenoud, P. (1998). Le travail sur l'habitus dans la formation des enseignants. Analyse des pratiques et prise de conscience. In L. Paquay, M. Altet, E. Charlier & P. Perrenoud (Eds.), *Former des enseignants professionnels. Quelles strategies? Quelles competences?* Paris: De Boeck.
- Perrenoud, P. (1999a). Construir competências é virar as costas aos saberes? *Revista Pedagógica*, 11, 15 – 19.
- Perrenoud, P. (1999b). *Enseigner: agir dans l'urgence, décider dans l'incertitude. Savoirs et competences dans un métier complexe*. Paris: ESF.
- Perrenoud, P. (1999c). Formar professores em contextos sociais em mudança. Prática reflexiva e participação crítica. *Revista Brasileira de Educação*, 12, 5-21.
- Perrenoud, P. (2000). *Dez Novas Competências Profissionais para Ensinar*. Porto Alegre: Artmed.
- Perrenoud, P. (2002). *A prática reflexiva no ofício de professor. Profissionalização e razão pedagógica*. Porto Alegre: Artmed.
- Perrenoud, P. & Thurler, M. (2008). *As competências para ensinar no século XXI. A formação dos professores e o desafio da avaliação*. Porto Alegre: Artemed.
- Ponte, J. P. (1991). O computador como ferramenta: o que diz a investigação. In *Ciências da Educação em Portugal: Situação actual e perspectivas*, 417–428.
- Ponte, J. P. (1998). *O computador: um instrumento da educação*. Coleção Educação Hoje, Texto Editora, 3ª edição.
- Ponte, J. P. & Serrazina, L. (1998). *As Novas Tecnologias na Formação Inicial de Professores*. Lisboa: DAPP do ME.

Ponte, J. P. (1999). Teachers Beliefs and Conceptions as a Fundamental Topic In Teacher Education. In K. Krainer & F. Goffree (Eds), *Research in Teacher Education*. From a Study of Teaching Practices to Issues in Teacher Education, 43-49. Osnabruck: Forschungsinstitut fur Mathematikdidaktik.

Ponte, J. (Org.) (2002). *A formação para a integração das TIC na educação pré-escolar e no 1º ciclo do ensino básico*. Colecção: Cadernos de Formação de Professores, n.º 6. Editora: Porto Editora.

Ponte, J. P., Oliveira, H. & Varandas, J. M. (2002). As novas tecnologias na formação inicial de professores: análise de uma experiência. In M. Fernandes, J. A. Gonçalves, M. Bolina, T. Salvado, & T. Vitorino (Orgs.), *O Particular e o Global no Virar do Milénio*. Actas V Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Lisboa: Edições Colibri e SPCE.

Ponte, J. P. (2006). *Estudos de caso em educação matemática*. Retrieved from: [http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/06-Ponte%20\(Estudo%20caso\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/06-Ponte%20(Estudo%20caso).pdf)

Pope-Davis, D. & Wispoel, W. (1993). How instruction influences attitudes of college men and women towards computers. *Computers in Human Behavior*, 9, 83-93.

Prensky, M. (2001). Digital Natives, digital Immigrants: a new way to look at ourselves and our kids. *On the horizon*, 9, 5, 1-6.

Q

Quivy, R. & Campenhoudt, Luc Van (1992). *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa, Gradiva.

R

Raymond, D., Butt, R. & Yamagishi, R. (1993). Savoirs pré-professionnels et formation fondamentale – Approche autobiographique. In C. Gauthier, M. Mellouki & M. Tardif (Orgs), *Le savoir des enseignants : unité et diversité*. Montréal: Logiques, 137-168.

- Rangelov, S. (Coord.) (2011). *Números-chave sobre a aprendizagem e a inovação através das TIC nas escolas da Europa – 2011*. Bruxelas: Eurydice. Retrieved from: http://www.erte.dgidc.min-edu.pt/sites/default/files/Recursos/Estudos/numeros_chave_aprendizagem_2011.pdf
- Reis, Elizabeth (2008). *Estatística Descritiva*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Ribeiro, M. & Ponte, J. (2000). A formação em novas tecnologias e as concepções e práticas dos professores. *Quadrante*, 9(2), 3-26.
- Rizza, C. (2011). “ICT and Initial Teacher Education: National Policies”. *OECD Education Working Papers*, 61. OECD Publishing.
- Rodrigues, A. & Esteves, M. (1993). *A Análise de Necessidades na Formação de Professores*. Porto: Porto Editora.
- Rodrigues, A. (2001). *A formação de formadores para a Prática na formação inicial de professores*. Comunicação no Seminário Modelos e Práticas de Formação Inicial de Professores, FPCE. Retrieved from: <http://www.educ.fc.ul.pt/recentes/mpfip/pdfs/arodrigues.pdf>
- Rodrigues, A. & Esteves, M. (2003). Tornar-se professor. *Investigar em Educação*, 2, 15-68.
- Rodrigues, A. (2006). *Análises de práticas e de necessidades de formação*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Rogers, P. (2000). Barriers to Adopting Emerging Technologies in Education. *Educational Computing Research*, 22(4), 455-472. Retrieved from: <http://askellogg.com/newblog/wp-content/uploads/2008/05/rodgers-barriersto-adopting-emerging-technologies.pdf>
- Roldão, M.C. (2008). Função docente: natureza e construção do conhecimento profissional. *Saber (e) Educar*, 13. Universidade do Minho.

S

- Sá-Chaves, I. (2002). *Formação, conhecimento e supervisão*. 1.^a edição, Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Sá-Chaves, I. (2011). *Formação, conhecimento e supervisão: contributos nas áreas da formação de professores e de outros profissionais*. 3.^a edição, Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Sam, H., Othman, A. & Nordin, Z. (2005). Computer SelfEfficacy, Computer Anxiety, and Attitudes toward the Internet: A Study among Undergraduates in Unimas. *Educational Technology & Society*, 8(4), 205-219.
- Schmidt, D. A., Thompson, A. D., Mishra, P., Koelher, M. J., & Shin, T. S. (2009). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): The Development and Validation of an Assessment Instrument for Preservice Teachers. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(2), 123–149.
- Schön, D. (1991). *The reflective practitioner: how professionals think in action*. Arena, Ashgate Publishing Limited.
- Schön, D. (1992). Formar professores como profissionais reflexivos. In A. Nóvoa (Coord.), *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Dom Quixote/IEE, 79-92.
- Schön, D. (2000). Educando o profissional reflexivo. Um novo design para o ensino e para a aprendizagem. Porto Alegre: Armed Editora.
- Sherry, L., Bilig, S., Tavalin, F. & Gibson, D. (2000). New insights on technology adoption in schools. *The Journal*, 27(7), 42-46.
- Shulman, L. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.
- Shulman, L. (1987). Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1-22.
- Shulman, L. (2004). *The wisdom of practice. Essays on teaching, learning and learning to teach*. San Francisco: Jossey-Bass, 189-215.

- Shulman, L. (2005). Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. *Revista de Currículum y formación del profesorado*, vol 9, 2, 1-30. Retrieved from: <http://www.ugr.es/~recfpro/Rev92.html>
- Silva, F. & Miranda, G. (2005). Formação Inicial de Professores e Tecnologias. In P. Dias & Freitas V. *Actas da IV Conferência Internacional Challenges*, 593-606. Braga: CC Nónio Sec- XXI, UM.
- Silva, B. D. (2001). As Tecnologias de Informação e Comunicação nas Reformas Educativas em Portugal. *Revista Portuguesa de Educação*, 14(2), 44.
- Solis, C. (2015). Creencias sobre enseñanza y aprendizaje en docentes universitarios: Revisión de algunos estudios. *Propósitos y Representaciones*, 3(2), 227-260. Retrieved form: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2015.v3n2.83>
- Sousa-Pereira, F., Leite, C. & Carvalho, J.M. (2015). Portugal no processo de Bolonha: Uma análise intrainstitucional a partir de práticas de formação. *Educação Unisinos*, 19(1), 6-21. Retrieved from: <http://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2015.191.01/4568>
- Strauss, A. & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. London: Sage.
- T**
- Tardif, M. (2011). *Saberes docentes e formação profissional*. 12ªed., Petrópolis, RJ: Editora Vozes.
- Tardif, M. & Lessard, C. (2009). *O trabalho docente : elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. 5.ª ed., Petrópolis, RJ: Editora Vozes.
- Tapscott, D. (1998). *Growing Up Digital. The Rise of the Net Generation*. New York: McGraw Hill.
- Teo, T., Chai, C., Hung, D. & Lee, C. (2008). Beliefs about teaching and uses of technology among pre-service teacher's. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 36(29), 163-174.

Teodoro, V. D., & Freitas, J. C. (Eds.) (1992). *Educação e Computadores*. Lisboa: Ministério de Educação/GEP.

Terremoto, M. L., (2012). *Da prática à praxis: os saberes experienciais dos professores na construção do ser professor do 1.º ciclo do ensino básico*. Tese de doutoramento. Universidade de Lisboa: Instituto de Educação.

Tsai, C.C., Lin, S. & Tsai, M.J. (2001). Developing an Internet Attitude scale for high school students. *Computers & Education*, 37, 41-51.

Tsai, M.J. & Tsai, C.C. (2003). Student computer achievement, attitude, and anxiety: the role of learning strategies. *Journal of Educational Computing Research*, 28(1), 47-61.

U

UE (1999). *Processo de Bolonha: estabelecimento do Espaço Europeu do Ensino Superior: Declaração de Bolonha*. Retrieved from: http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/MDC/BOLOGNA_DECLARATION1.pdf

UE (2003). *Processo de Bolonha: estabelecimento do Espaço Europeu do Ensino Superior: Comunicado de Berlim. Realising The European Higher Education Area / “Realização do Espaço Europeu do Ensino Superior”*. Retrieved from: http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/MDC/Berlin_Communique1.pdf

UE (2005). *Processo de Bolonha: estabelecimento do Espaço Europeu do Ensino Superior: Comunicado de Bergen: The European Higher Education Area — Achieving the Goals/ “O Espaço Europeu do Ensino Superior — Concretização dos Objectivos”*, 19 e 20 de maio. Retrieved from: http://www.ond.vlaanderen.be/hogeronderwijs/bologna/documents/MDC/050520_Bergen_Communique1.pdf

UE (2012). *Making the Most of Our Potential: Consolidating the European Higher Education Area — Bucharest Communiqué*. Retrieved from: [http://www.ehea.info/Uploads/\(1\)/Bucharest%20Communique%202012\(2\).pdf](http://www.ehea.info/Uploads/(1)/Bucharest%20Communique%202012(2).pdf)

V

Vannatta, R. & Fordham, N. (2004). Teacher Dispositions as Predictors of Classroom Technology Use. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(3), 253-271.

Vieira, F. (1993). *Supervisão: uma prática reflexiva de formação de professores*. Rio Tinto: Edições Asa.

Vieira, M. & Damião, M. (2013). Formação inicial de professores do 1.º ciclo do ensino básico: requisitos de ingresso, planos de estudos e perfis de docência. *Revista portuguesa de pedagogia*, ano 47-I, 127-156. Retrieved from: <http://iduc.uc.pt/index.php/rppedagogia/article/viewFile/1800/1162>

Viseu, S. (2007). A utilização das TIC nas escolas portuguesas: alguns indicadores e tendências. In F. Costa, H. Peralta & S. Viseu (Orgs.), *As TIC na Educação em Portugal – Concepções e Práticas*. Coleção Mundo de Saberes. Porto Editora, 37-59.

W

Wideen, M., Mayer-Smith, J., & Moon, B. (1998). A critical analysis of the research on learning to teach: Making the case for an ecological perspective on inquiry. *Review of Educational Research*, 68(2), 130-178.

Wild, M. (1996). Technology refusal: Rationalising the failure of student and beginning teachers to use computers. *British Journal of Educational Technology*, 27(2), 134-143.

Y

Yildirim, S. & Kiraz, E. (1999). Obstacles in integrating online communications tools into preservice Teacher Education: A case study. *Journal of Computing in Teacher Education*, 15(3), 23-28.

Z

Zeichner, K. (1993). *A Formação Reflexiva de Professores: Ideias e Práticas*. Lisboa, EDUCA.

Legislação consultada

Decreto-Lei número 6/2001 de 18 de janeiro (2001). *Estabelece os princípios orientadores da organização e da gestão curricular do ensino básico*. Diário da República I – série A, n.º 15.

Decreto-Lei número 240/2001 de 30 de agosto (2001). *Perfil Geral de desempenho do educador de infância e do professor*. Diário da República I – série A, n.º 201.

Decreto-Lei número 241/2001 de 30 de agosto (2001). *Perfil Específico de desempenho do educador de infância e do professor*. Diário da República I – série A, n.º 201.

Decreto-Lei número 42/2005 de 22 de fevereiro (2005). *Princípios reguladores de instrumentos para a criação do espaço europeu de ensino superior*. Diário da República, I Série-A.

Decreto-Lei número 74/2006 de 24 de março (2006). *Regulamenta as alterações referentes ao novo modelo de organização do ensino superior*. Diário da República I – série A, n.º 60.

Decreto-Lei número 43/2007 de 22 de fevereiro (2007). *Regime jurídico da habilitação profissional para a docência*. Diário da República, I Série, n.º 38.

Decreto-Lei número 79/2014 de 14 de maio (2014). *Aprova o novo regime jurídico de habilitação profissional para a docência*. Diário da República, 1.ª série, n.º 92.

Despacho número 18871 de 15 de julho (2008). Diário da República, 2.ª série, n.º 135.

Lei número 49/2005 de 30 de agosto (2005). *Lei de Bases do Sistema Educativo*. Diário da República I – série A, n.º 166.

Resolução do Conselho de Ministros número 137/2007 de 18 de setembro (2007). Diário da República, I série, n.º180.

Resolução do Conselho de Ministros número 112/2012, de 31 de dezembro (2012).
Aprova a Agenda Portugal Digital. Diário da República, I série, n.º 252.